

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ ПГО «ООШ с.Мраморское»,
утвержденной приказом
МБОУ ПГО «ООШ с.Мраморское»
от 31.08.2020 г. № 101-Д

**Фонд оценочных средств
по физике
для 7-9 классов**

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств**

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Класс: 7

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)
1	Контрольная работа за первое полугодие «Масса. Плотность. Объем. Сила»	тест
2	Давление. Закон Паскаля	КР
3	Давление в жидкостях и газах	КР
4	Работа и мощность	КР
5	Итоговая контрольная работа за год	тест

Класс: 8

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)
1	Входной контроль ЗУН	тест
2	«Тепловые явления»	КР
3	«Агрегатные состояния вещества»	тест
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест
5	«Электрический ток».	КР
6	«Магнитные явления»	тест
7	«Оптические явления»	тест
8	Итоговая контрольная работа за год	тест

Класс: 9

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)
1	Входной контроль знаний	тест
2	Кинематика	тест
3	Динамика	КР
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест
5	Механические колебания и волны	тест
6	Электромагнитное поле	тест
7	Строение атома и атомного ядра.	тест
8	Итоговая контрольная работа за год.	тест

7 класс

Контрольная работа за 1 полугодие

1. Назначение контрольной работы

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учениками 7 классов по физике.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант экзаменационной работы включает контролируемые элементы содержания из следующих разделов школьного курса физики за 7 класс:

1. Введение. Макро- и микромир.
2. Наблюдения и опыт.
3. Физические термины и определения.
4. Измерение и точность измерения.
5. Строение вещества. Молекулы и атомы.
6. Диффузия. Агрегатные состояния вещества.
7. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
8. Механическое движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. единицы скорости.
9. Инерция.
10. Взаимодействие тел.
11. Масса. Единицы массы.
12. Плотность. Единицы плотности.

Число заданий по тому или иному разделу определяется его содержательным наполнением и пропорционально учебному времени, отводимому на его изучение в соответствии с примерной программой по физике.

Приоритетом при конструировании полугодовой работы является необходимость проверки предусмотренных стандартом видов деятельности (с учетом тех ограничений, которые накладывают условия массовой письменной проверки знаний и умений учащихся): усвоение понятийного аппарата курса физики, овладение методологическими знаниями, применение знаний при объяснении физических явлений и при решении задач.

Овладение умениями по работе с информацией физического содержания проверяется в тесте опосредованно при использовании различных способов представления информации в текстах заданий или дистракторах (графики, таблицы, схемы и схематические рисунки).

Каждый вариант включает задачи по всем разделам разного уровня сложности, позволяющие проверить умение применять физические законы и формулы как в типовых учебных ситуациях, так и в нетрадиционных ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания.

В работу включаются задания трех уровней сложности. Выполнение заданий базового уровня сложности позволяет оценить уровень освоения наиболее значимых содержательных элементов стандарта по физике основной школы за 7 класс и овладение наиболее важными видами деятельности.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из трех частей и включает 14 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. таблицу 1).

Часть А содержит 10 вопросов. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 2 задания, к которым требуется дать краткий ответ. Их обозначение в работе: В1 и В2. В контрольной работе предложены задания, в которых ответы необходимо привести в виде набора цифр.

Часть С содержит 6 заданий, для которых необходимо привести развернутый ответ. Их обозначение в работе: С1 и С2.

3. Критерии оценивания

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный в таблице ответ совпадает с верным ответом. Задания В1 и В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в

1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и в 0 баллов, если допущено более одной ошибки.

Задание с развернутым ответом оценивается учителем с учетом правильности и полноты ответа. Максимальный первичный балл за задания третьей части работы составляет 3 балла.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена менее, чем на 30 % от общего числа баллов (набрано менее 7 баллов).

Оценка «3» ставится, если работа выполнена от 30% до 60% от общего объема работы (набрано от 7 до 11 баллов).

Оценка «4» ставится, если работа выполнена от 60 до 80 % от общего объема работы (набрано от 12 до 15 баллов).

Оценка «5» ставится, если работа выполнена более, чем на 80% от общего числа заданий (набрано 16 и более баллов).

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-6	7-11	12-15	16 и более

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 7 класса за 1 полугодие основной (общей) школы

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ
1		Введение. Макро- и микромир.
	1.1	Наблюдение и опыт.
	1.2.	Физические термины и определения.
	1.3.	Измерение и точность измерения.
	1.4.	Цена деления и погрешность измерения.
2		Строение вещества.
	2.1.	Молекулы и атомы.
	2.2.	Диффузия.
	2.3.	Агрегатные состояния вещества.
	2.4.	Взаимное притяжение и отталкивание.
3		Взаимодействие тел.
	3.1.	Механическое движение.
	3.2.	Скорость равномерного прямолинейного движения. Единицы скорости.
	3.3.	Инерция. Взаимодействие тел.
	3.4.	Масса и единицы массы.
	3.5.	Плотность и единицы плотности.

Перечень требований к уровню подготовки, проверяемому на полугодовой контрольной работе по физике в 7 классе.

Учащиеся должны знать/понимать:

1.1. смысл физических понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, вещество, взаимодействие, инерция.

1.2. смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность.

Учащиеся должны уметь:

2.1. описывать и объяснять *физические явления и свойства тел* (равномерное прямолинейное движение, инерция, агрегатные состояния вещества, свойства газов, жидкостей и твердых тел).

2.2. описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики

2.3. отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

2.4. приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей.

Учащиеся должны уметь измерять: расстояние, промежутки времени, массу и представлять результаты измерений с учетом их погрешностей.

Учащиеся должны применять полученные знания для решения физических задач.

Полугодовая контрольная работа по физике

ВАРИАНТ 1.

A1. Выстройте логическую цепочку из следующих понятий: выводы (1), гипотеза (2), наблюдения (3), эксперимент (4).

А. 4321

В. 1243

Б. 2143

Г. 3241

A2. Можно ли сравнивать длину поезда (80 м) и расстояние между Москвой и Санкт-Петербургом (640 км)?

А. Нет, нельзя, так как это неоднородные физические величины.

Б. Нет, нельзя, так как они выражены в разных единицах.

В. Да, можно, но нужно выразить эти единицы в однородных единицах.

Г. Да, можно. Расстояние будет больше длины поезда, так как 640 больше, чем 80.

A3. Основной единицей массы в СИ – это...

А. Тонна

В. Центнер

Б. Килограмм

Г. Миллиграмм

A4. В нашем распоряжении имеется линейка с миллиметровыми делениями, а также нить, толщина которой много меньше 1 мм. Можно ли измерить толщину нити при помощи данной линейки (рис. 1)?

А. Нельзя ни при каких обстоятельствах.

Б. Можно, если придумать правильный способ измерения.

В. Можно, но ошибка измерения будет больше, чем измеряемая величина.

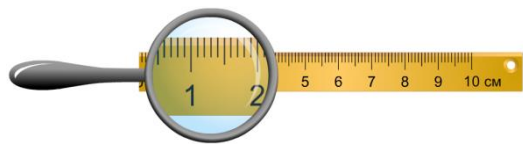


Рисунок 1.

A5. Как изменится расстояние между частицами и объемом тела при нагревании?

А. Расстояние между частицами увеличится, объем тела уменьшится.

Б. Расстояние между частицами уменьшится, объем тела увеличится.

В. Расстояние между частицами уменьшится, объем уменьшится.

Г. Расстояние между частицами увеличится, объем тела увеличится.

A6. Выберите правильное утверждение:

А. Только вода и кислород состоят из молекул.

Б. Только твердые тела состоят из молекул.

В. Все тела состоят из молекул.

Г. Только воздух состоит из молекул.

A7. Различие между твердым и жидким состоянием вещества проявляется в том, что жидкость, в отличие от твердого тела, при небольших воздействиях на неё...

А. Сохраняет форму и объем.

Б. Не сохраняет форму и объем.

В. Сохраняет форму, но не сохраняет объем.

Г. Сохраняет объем, но не сохраняет форму.

A8. Что доказывает изображенный на рисунке 2 опыт?

А. Наличие притяжения между молекулами.

Б. Наличие хаотического движения молекул.

В. Наличие отталкивания между молекулами.

Г. Отсутствие взаимодействия между молекулами.

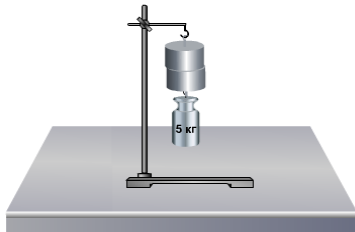


Рисунок 2.

A9. Муравей может поднимать предметы массой 5 г. Выразите эту массу в единице СИ...

- А. 0,005 кг Б. 50 мг В. 5000 мг Г. 5 кг

A10. Выберите правильное утверждение.

I. Скорость мухи 18 км/ч, а скорость скворца 10 м/с. Следовательно, скорость мухи больше скорости скворца.

II. Разъяренный бык развивает скорость 35 км/ч, а бегущий человек – 10 м/с. Скорость человека больше скорости быка.

- А. Верно только I. В. Верно и I, и II.
 Б. Верно только II. Г. Неверно ни I, ни II.

B1. В каком агрегатном состоянии при комнатной температуре находятся следующие вещества? Поместите цифры в соответствующие колонки: машинное масло (1), медь (2), кислород (3), бензин (4), древесина (5), нагретый воздух (6).

Твердое	Жидкое	Газообразное

B2. На рисунке изображены поверхности жидкости в цистерне бензовоза при его движении вправо. В каком случае бензовоз движется равномерно? Увеличивает скорость? Замедляет движение?



Увеличивает скорость	Двигается равномерно	Уменьшает скорость

C1. При выстреле из винтовки скорость пули равна 600 м/с, а скорость винтовки при отдаче 7,2 км/ч. У какого тела масса больше и во сколько раз?

C2. Рассчитайте массу мраморного бруска, имеющего размеры 20×15×50 см. Плотность мрамора 2,7 г/см³. Выразите массу бруска в кг.

Физика 7 класс
Промежуточная контрольная работа по физике

ВАРИАНТ 2.

A1. Выстройте логическую цепочку из следующих понятий: гипотеза (1), эксперимент (2), наблюдения (3), выводы (4).

А. 3124

В. 1243

Б. 2143

Г. 3241

A2. Можно ли сравнивать массу человека (80 кг) и массу слона (2,5 т)?

А. Нет, нельзя, так как это неоднородные физические величины.

Б. Нет, нельзя, так как они выражены в разных единицах.

В. Да, можно, но нужно выразить эти единицы в однородных единицах.

Г. Да, можно. Масса человека будет больше массы слона, так как 80 больше, чем 2,5.

A3. Основной единицей длины в СИ – это...

А. Аршин

В. Километр

Б. Метр

Г. Миля

A4. Ученик достал из холодильника сосуд с холодной водой и начал измерять температуру воды (рис. 1). Какова погрешность измерения данного термометра?

А. Менее $0,5^{\circ}\text{C}$.

Б. Более $0,5^{\circ}\text{C}$.

В. Равна $0,5^{\circ}\text{C}$.



A5. Что нужно сделать с медным шариком (рис. 2) для того, чтобы он прошел сквозь кольцо?

А. Охладить.

Б. Нагреть.

В. Сжать.

Г. Прокрутить.

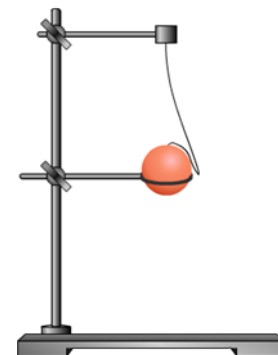
A6. Отличаются ли молекулы духов во флаконе от молекул духов летающих в воздухе?

А. Отличаются формой.

Б. Отличаются запахом.

В. Не отличаются.

Г. Молекулы в воздухе легче, чем молекулы во флаконе.



A7. Различие между газообразным и жидким состоянием вещества проявляется в том, что газы, в отличие от жидкостей, при небольших воздействиях на них...

А. Сохраняет форму и объем.

Б. Не сохраняет форму и объем.

В. Сохраняет форму, но не сохраняет объем.

Г. Сохраняет объем, но не сохраняет форму.

A8. Когда мы ломаем палку, то ... (закончите фразу).

А. преодолеваем силу притяжения между молекулами.

Б. преодолеваем силу отталкивания между молекулами.

В. преодолеваем взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого вещества.

A9. Муравей проделал путь равный 14 см. Выразите этот путь в единице СИ...

А. 1,4 мм

Б. 0,14 м

В. 140 мм

Г. 1,4 м

A10. Выберите правильное утверждение.

I. Скорость мухи 18 км/ч, а скорость скворца 10 м/с. Следовательно, скорость скворца больше скорости мухи.

II. Разъяренный бык развивает скорость 35 км/ч, а бегущий человек – 10 м/с. Скорость человека больше скорости быка.

А. Верно только I.

В. Верно и I, и II.

Б. Верно только II.

Г. Неверно ни I, ни II.

В1. В каком агрегатном состоянии при комнатной температуре находятся следующие вещества? Поместите цифры в соответствующие колонки: ртуть (1), сахар (2), воздух (3), вода (4), воск (5), водяной пар (6).

Твердое	Жидкое	Газообразное

В2. На рисунке изображены поверхности жидкости в цистерне бензовоза при его движении влево. В каком случае бензовоз движется равномерно? Увеличивает скорость? Замедляет движение?



Увеличивает скорость	Двигается равномерно	Уменьшает скорость

С1. При выстреле из винтовки скорость пули равна 500 м/с, а скорость винтовки при отдаче 4,5 к/ч. У какого тела масса больше и во сколько раз?

С2. Рассчитайте массу березового бруска, имеющего размеры 10×5×25 см. Плотность березы 0,65 г/см³. Выразите массу бруска в кг.

Ответы на части А и В

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
A1	Г	А
A2	В	В
A3	Б	Б
A4	Б	Б
A5	Г	А
A6	В	В
A7	Г	Б
A8	А	А
A9	А	Б
A10	Б	В
B1	25 14 36	25 14 36
B2	213	312

Контрольная работа № 2 по теме «Давление. Закон Паскаля»

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Давление твердых тел» и усвоение «Закона Паскаля».

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Контрольная работа состоит из 5 задач:

1 задача расчетная, на знание формул и на владение основными понятиями и законами по теме «Давление»

2 задача расчетная, на знание формул и на владение основными понятиями и законами по теме «Давление»

3-5 задача на описание физических процессов и явлений

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Верное выполнение заданий №1 и №2 оценивается по 2 балла. Итого -4 балла

Верное выполнение каждого задания №3-№5 оценивается в 1 балл. Итого -3 балла

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-2	3	4-5	6-7

Контрольная работа №2 по теме «Давление. Закон Паскаля»

Вариант 1

1. Какое давление p производит на пол ящик весом $P=200\text{Н}$, если площадь основания S равна $0,02\text{ м}^2$?
2. Площадь поверхности гусениц трактора $1,4\text{ м}^2$. Определите массу трактора, если он оказывает на грунт давление 37 кПа .
3. Нарисуйте изогнутый резиновый шланг, в котором пять отверстий. Как будет выливаться вода, если она поступает в шланг под давлением?
4. Почему подводные лодки иногда страдали от взрыва глубинных бомб даже тогда, когда бомба взрывалась в стороне от лодки?
5. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

Контрольная работа №2 по теме «Давление. Закон Паскаля»

Вариант 2

1. Рассчитать давление p кирпича на пол, если его основание имеет площадь S равную $0,025\text{ м}^2$, а вес кирпича $P=40\text{Н}$.
2. Какое давление оказывает на грунт мраморная колонна, объём которой 6 м^3 , площадь основания $1,5\text{ м}^2$?
3. Для разрушения старой доменной печи ее наполнили водой, предварительно установив в ней несколько небольших зарядов динамита, который взорвали. Зачем домену заполняли водой?
4. Будет ли выдавливаться зубная паста из тюбика в условиях невесомости?
5. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

Контрольная работа №3 по теме «Давление в жидкостях и газах»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Задачи необходимо прорешивать. Контрольная работа содержит в себе 3 блока заданий:

А. Тест на проверку знаний законов и явлений, связанных с давлением твердых тел, жидкости и газов, а также поведение тел в жидкости.

В. Тест на соответствие (проверка знаний формул, изучаемых в разделе "Давление").

С. Задачи на нахождение давления жидкостей, газов, выталкивающей силы (Архимеда), условий плавания тел.

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть А состоит из 7 заданий базового уровня сложности – по 1 баллу

Часть В тест на соответствие повышенного уровня сложности – 2 балла

Часть С задачи с решением высокого уровня сложности – по 3 балла за задачу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-6	7-8	9-11	12-15

Вариант № 1
ЗАДАНИЕ № 1

(в каждом вопросе есть только один правильный ответ)

1. Давление жидкости на помещенное в неё тело зависит от:
А) объема тела Б) силы тяжести
В) площади основания тела Г) высоты жидкостного столба
2. Если сила Архимеда, действующая на помещенное в жидкость тело, больше чем сила тяжести, действующая на это тело, то...
А) плавает внутри жидкости Б) тонет
В) всплывает Г) может плавать, а может и всплыть
3. Нормальное атмосферное давление равно...
А) 133 Па Б) 760 мм.рт.ст. В) 10 000 Па Г) 540 мм.рт.ст
4. Прибор для измерения атмосферного давления называется...
А) манометр Б) психометр В) тахометр Г) барометр
5. Тонометр служит для измерения...
А) атмосферного давления Б) артериального давления
В) давления газа Г) плотности
6. Атмосферное давление впервые рассчитал...
А) Ньютон Б) Паскаль В) Торричелли Г) Архимед
7. Сосуды, соединенные между собой по нижней части, называются...
А) последовательными Б) сообщающимися
В) параллельными Г) соединенными

ЗАДАНИЕ № 2

(соотнесите формулы в левом столбце с их названием в правом столбике)

- | | |
|--|---|
| 1. $\vec{F} = \rho_{ж}gV_T$ | А. Давление жидкости или газа |
| 2. $P = \frac{\vec{F}}{S}$ | Б) уравнение для гидравлического пресса |
| 3. $\frac{\vec{F}_1}{\vec{F}_2} = \frac{S_1}{S_2}$ | В) закон Архимеда |
| 4. $P = \rho gh$ | Г) условия, при которых тело всплывает |
| 5. $\vec{F}_A > \vec{F}_T$ | Д) давление |

ЗАДАНИЕ № 3

(решите задачи)

- 1) Рассчитайте давление, которое производит вагон весом 200 кН на рельсы, если площадь соприкосновения всех колес вагона с рельсами равна 0,002 м.
- 2) Определите давление воды на самой большой глубине Тихого океана равной 11 035 м.

Вариант № 2

ЗАДАНИЕ № 1

(в каждом вопросе есть только один правильный ответ)

- 1. Давление жидкости на помещенное в неё тело зависит от:**
А) объема тела Б) силы тяжести
В) площади основания тела Г) высоты жидкостного столба
- 2. Если сила Архимеда, действующая на помещенное в жидкость тело, меньше чем сила тяжести, действующая на это тело, то...**
А) плавает внутри жидкости Б) тонет
В) всплывает Г) может плавать, а может и всплыть
- 3. Нормальное атмосферное давление равно...**
А) 133 Па Б) 760 мм.рт.ст. В) 10 000 Па Г) 540 мм.рт.ст
- 4. Тело поместили в жидкость. При этом вес вытесненной этим телом жидкости равен 10 Н. Сила, Архимеда, действующая со стороны жидкости на это тело равно...**
А) 10 Н Б) 0Н В) 20 Н Г) 40 Н
- 5. Барометр служит для измерения...**
А) атмосферного давления Б) артериального давления
В) давления газа Г) плотности
- 6. Атмосферное давление впервые рассчитал...**
А) Ньютон Б) Паскаль В) Торричелли Г) Архимед
- 7. Сосуды, соединенные между собой по нижней части, называются...**
А) сообщающимися Б) последовательными
В) параллельными Г) соединенными

ЗАДАНИЕ № 2

(соотнесите формулы в левом столбце с их названием в правом столбике)

- | | |
|--|---|
| 1. $P = \frac{\vec{F}}{S}$ | А. Давление жидкости или газа |
| 2. $P = \rho gh$ | Б) уравнение для гидравлического пресси |
| 3. $\frac{\vec{F}_1}{\vec{F}_2} = \frac{S_1}{S_2}$ | В) закон Архимеда |
| 4. $\vec{F}_A < \vec{F}_T$ | Г) условия, при которых тело тонет |
| 5. $\vec{F} = \rho_{ж} g V_T$ | Д) давление |

ЗАДАНИЕ № 3

(решите задачи)

1. Рассчитайте давление, которое производит вагон весом 100 кН на рельсы, если площадь соприкосновения всех колес вагона с рельсами равна 0,005 м.
2. Определите давление воды на самой большой глубине Тихого океана равной 11 035 м.

Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность»

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Работа и мощность».

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Контрольная работа состоит из 4 задач:

1 задача расчетная, на знание формул и на владение основными понятиями и законами по теме «Работа»

2 задача расчетная, на знание формул и на владение основными понятиями и законами по теме «Мощность»

3 задача на описание физических процессов и явлений

4 задача повышенной сложности, проверяющая уровень знаний всей темы в целом.

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Верное выполнение заданий №1 и №2 оценивается по 2 балла.

Верное выполнение задания №3 оценивается в 1 балл.

Верное выполнение задания №4 оценивается в 3 балла.

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-2	3-4	5-6	7-8

ВАРИАНТ 1

1. Камень массой 400г падает на землю с высоты 5м. Какую работу при этом совершает сила тяжести?
2. Какова мощность двигателя подъемника, если из шахты глубиной 400м он поднимает руду массой 3т за 1мин.?
3. Плечи рычага, находящегося в равновесии, равны 40см и 30см. К меньшему плечу приложена сила 120Н. Какая сила приложена к большему плечу?
4. Какую работу совершает кран при равномерном подъеме стальной балки объемом $0,4\text{м}^3$ на высоту 5м? Плотность стали равна 7900 кг/м^3 .

ВАРИАНТ 2

1. При помощи кусачек перекусывают гвоздь. Рука сжимает кусачки с силой 200Н. Расстояние от оси вращения кусачек до гвоздя равно 2см, а до точки приложения силы руки – 16см. Определите силу, действующую на гвоздь.
2. При кратковременных усилиях человек массой 75кг может без труда за 6с взбежать по лестнице на высоту 12м. Определите мощность, развиваемую человеком.
3. Мяч массой 20г брошен вертикально вверх. Определите работу силы тяжести при подъеме мяча на высоту 4м.
4. Какую работу совершает насос, если он поднимает на высоту 4м воду объемом 5л?

Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень учебных достижений учащихся 7-го класса по физике.

2. Характеристика структуры и содержание контрольной работы

Характеристика структуры работы: по содержанию в работу включен материал следующих тем:

Тема	№ заданий
Механическое движение	1, 2, 3, 4, 5, 6, 1С
Масса тела, плотность вещества	7, 8, 2В
Давление твердых тел, жидкостей и газов	9, 3В
Механическая работа	12, 4В
Мощность	10, 11, 5В

Часть А содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается 4 ответа, из них правильный только один.

Часть В содержит 4 задания в ответе которых надо вписать краткий ответ в виде цифр и единиц измерений.

Часть С содержит 2 задания , требующие полного и обоснованного ответа.

Соотношение заданий по разделам:

- 41% заданий проверяют знания и умения по механическому движению;
- 18% - по темам масса тела, плотность вещества;
- 12% - по теме давление твердых тел, жидкостей и газов;
- 12% - по теме механическая работа;
- 18% - по теме мощность.

Вес каждого задания части А при подсчете результата – 1 балла ,части В- 2 балла ,С-3 балла.

Максимальное количество баллов за работу – 26 баллов

Рекомендуемые отметки:

- 5 и ниже баллов – отметка «2»;
- от 6 до 12баллов – отметка «3»;
- от 12до 20 баллов – отметка «4»;
- от 20 до 26баллов – отметка «5».

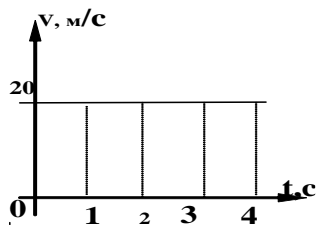
Итоговый тест за курс 7 класса.

При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, поставив знак « x » в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (A1-A12).

A1. Какова траектория лыжника, прыгающего с трамплина?

- А. Прямая линия.
- Б. Кривая линия.
- В. Ломаная линия.
- Г. Окружность.

A2. По графику скорости найдите путь, пройденный телом за 4 секунды.



- А. 80м.
- Б. 20м.
- В. 100м.
- Г. 5м.

A3. На столике в вагоне движущегося поезда лежит книга. Относительно, каких тел книга находится в покое?

- А. Относительно рельсов.
- Б. Относительно проводника, проходящего по коридору.
- В. Относительно столика.
- Г. Относительно здания вокзала.

A4. Выразите скорость 108 км/ч в м/с. Выберите правильный ответ

- А. 10 м/с
- Б. 20м/с
- В. 30м/с
- Г. 40 м/с

A5. Электровоз движется со скоростью 80км/ч. Какой путь он пройдет за 30 мин?

- А. 40км.
- Б. 400км.
- В. 20 км.
- Г. 200км.

A6. Автомобиль за первые 10с. Пройшел путь 80м, а за последующие 30с-480м. определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.

- А. 14м/с
- Б. 16м/с
- В. 20м/с
- Г. 24м/с.

A7. Масса медной детали 8.9 г. Каков объем этой детали?(плотность меди-8900кг/м³)

- А. 10 см³
- Б. 1см³
- В. 0.1см³
- Г. 0.01см³

A8. Масса газа, заполняющего шар объемом 6м³ равна 7.5 кг. Какова плотность газа?

- А. 45кг/м³
- Б. 1.25кг/м³
- В. 0.8 кг/м³
- Г. 0.5 кг/м³

A9. Из баллона, наполненного газом, выпустили половину газа. Как изменится при этом давление?

- А. Увеличится
- Б. Не изменится
- В. Уменьшится
- Г. Другой вариант ответа

A10. Какова мощность электродвигателя, который за 10мин совершает работу 240 кДж.

- А. 24кВт
- Б. 12 кВт
- В. 400 Вт
- Г. 40 Вт

A11. За какое время двигатель мощностью 4 кВт совершит работу в 30000Дж?

- А. 7.5с
- Б. 40с.
- В. 20с.
- Г. 75с.

A12. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4Н на высоту 4м.

- А. 16 Дж
- Б. 1Дж
- В. 8Дж
- Г. 0.16 Дж

Ответом на задания этой части будет некоторое число.

V1. Определите плотность металлического бруска массой 474.5г. и объемом 65см^3

V2. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755мм.рт.ст., а на крыше- 753мм.рт. ст. Определите высоту здания.

V3. Какой силой выполнена работа 30 кДж на пути 7.5 м

V4. Сколько времени должен работать двигатель мощностью 25 кВт, чтобы совершить работу 36000кДж?

К заданиям части С запишите полное решение

C1. Пешеход две трети времени своего движения шел со скоростью 3км/ч. Оставшееся время - со скоростью 6км/ч. Определите среднюю скорость пешехода.

8 класс

Входной контроль ЗУН

1. Назначение контрольной работы – оценить остаточные знания учебных достижений учащихся за 7 класс по физике.

2. Характеристика структуры и содержание контрольной работы

Характеристика структуры работы: по содержанию в работу включен материал следующих тем:

Тема	№ заданий
Механическое движение	1, 2, 3, 4, 5, 6, 1С
Масса тела, плотность вещества	7, 8, 2В
Давление твердых тел, жидкостей и газов	9, 3В
Механическая работа	12, 4В
Мощность	10, 11, 5В

Часть А содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается 4 ответа, из них правильный только один.

Часть В содержит 4 задания в ответе которых надо вписать краткий ответ в виде цифр и единиц измерений.

Часть С содержит 2 задания, требующие полного и обоснованного ответа.

Соотношение заданий по разделам:

- 41% заданий проверяют знания и умения по механическому движению;
- 18% - по темам масса тела, плотность вещества;
- 12% - по теме давление твердых тел, жидкостей и газов;
- 12% - по теме механическая работа;
- 18% - по теме мощность.

Вес каждого задания части А при подсчете результата – 1 балла, части В- 2 балла, С-3 балла.

Максимальное количество баллов за работу – 26 баллов

Рекомендуемые отметки:

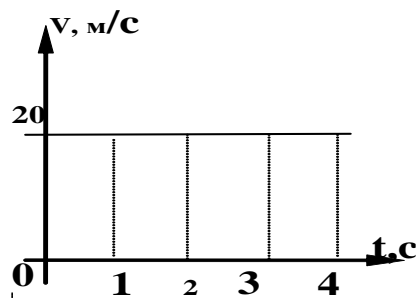
- 5 и ниже баллов – отметка «2»;
- от 6 до 12 баллов – отметка «3»;
- от 12 до 20 баллов – отметка «4»;
- от 20 до 26 баллов – отметка «5».

При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, поставив знак «х» в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (А1-А12).

А1. Какова траектория лыжника, прыгающего с трамплина?

- А. Прямая линия.
- Б. Кривая линия.
- В. Ломаная линия.
- Г. Окружность.

А2. По графику скорости найдите путь, пройденный телом за 4 секунды.



- А. 80м.
- Б. 20м.

В. 100м.

Г. 5м.

А3. На столике в вагоне движущегося поезда лежит книга. Относительно, каких тел книга находится в покое?

А. Относительно рельсов.

Б. Относительно проводника, проходящего по коридору.

В. Относительно столика.

Г. Относительно здания вокзала.

А4. Выразите скорость 108 км/ч в м/с. Выберите правильный ответ

А. 10 м/с

Б. 20 м/с

В. 30 м/с

Г. 40 м/с

А5. Электровоз движется со скоростью 80 км/ч. Какой путь он пройдет за 30 мин?

А. 40 км.

Б. 400 км.

В. 20 км.

Г. 200 км.

А6. Автомобиль за первые 10 с. Пройшел путь 80 м, а за последующие 30 с - 480 м. определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.

А. 14 м/с

Б. 16 м/с

В. 20 м/с

Г. 24 м/с.

А7. Масса медной детали 8.9 г. Каков объем этой детали? (плотность меди - 8900 кг/м³)

А. 10 см³

Б. 1 см³

В. 0.1 см³

Г. 0.01 см³

А8. Масса газа, заполняющего шар объемом 6 м³ равна 7.5 кг. Какова плотность газа?

А. 45 кг/м³

Б. 1.25 кг/м³

В. 0.8 кг/м³

Г. 0.5 кг/м³

А9. Из баллона, наполненного газом, выпустили половину газа. Как изменится при этом давление?

А. Увеличится

Б. Не изменится

В. Уменьшится

Г. Другой вариант ответа

А10. Какова мощность электродвигателя, который за 10 мин совершает работу 240 кДж.

А. 24 кВт

Б. 12 кВт

В. 400 Вт

Г. 40 Вт

А11. За какое время двигатель мощностью 4 кВт совершит работу в 30000 Дж?

А. 7.5 с

Б. 40 с.

В. 20 с.

Г. 75 с.

А12. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4 м.

А. 16 Дж

Б. 1 Дж

В. 8 Дж

Г. 0.16 Дж

Ответом на задания этой части будет некоторое число.

В1. Определите плотность металлического бруска массой 474.5г. и объемом 65см^3

В2. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755мм.рт.ст., а на крыше- 753мм.рт. ст. Определите высоту здания.

В3. Какой силой выполнена работа 30 кДж на пути 7.5 м

В4. Сколько времени должен работать двигатель мощностью 25 кВт, чтобы совершить работу 36000кДж?

К заданиям части С запишите полное решение

С1. Пешеход две трети времени своего движения шел со скоростью 3км/ч. Оставшееся время - со скоростью 6км/ч. Определите среднюю скорость пешехода.

Контрольная работа №2 - «Тепловые явления»

1. Назначение контрольной работы – выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений. Владение основными понятиями и величинами: количества теплоты, теплоемкость, температура, уравнение теплового баланса.

2. Характеристика структуры и содержание контрольной работы

Контрольная работа по теме "Тепловые явления", состоящая из трех частей А, Б и В. В первой части А необходимо решить задачи первого уровня сложности(базовый), в части Б даны задания средней сложности, а в части В повышенной сложности

Часть А содержит 3 задачи. К каждому задаче необходимо подобрать одну формулу и предоставить полное решение.

Часть В содержит 3 задачи. К каждому задаче необходимо подобрать две формулы и предоставить полное решение.

Часть С содержит 3 задачи. К каждому задаче необходимо подобрать две-три формулы и предоставить полное решение, требующие полного и обоснованного ответа.

Вес каждого задания части А при подсчете результата – 1 балла ,части В- 2 балла ,С-3 балла.

Максимальное количество баллов за работу – 18 баллов

Рекомендуемые отметки:

- 2 и ниже баллов – отметка «2»;
- от 3 до 8 баллов – отметка «3»;
- от 9 до 14 баллов – отметка «4»;
- от 15 до 18 баллов – отметка «5».

ВАРИАНТ 1.

Часть А.

1. Сколько теплоты требуется для нагревания детали из свинца массой 200 г на 70 град?
2. Какое количество теплоты выделяется при остывании двух тонн чугуна от 70 до 10 град?
3. Какое количество теплоты выделяется при сгорании 3 кг торфа?

Часть Б.

4. На сколько градусов нагреется 3 кг воды, если ей сообщить 630 кДж теплоты?
5. Для нагревания свинцовой детали на 10 град, было затрачено 1400 Дж теплоты. Какова масса детали?
6. При сгорании 0,5 кг топлива выделилось 22 МДж теплоты. Определить удельную теплоту сгорания этого топлива.

Часть В.

1. Какое количество теплоты требуется для нагревания 10 литров воды от 20 до 100 град в алюминиевом баке массой 1 кг?
8. Сколько кг дров нужно, чтобы 200 кг воды нагреть от 10 до 70 град?
9. На сколько градусов нагреется 600 г воды, если в эту воду опустить латунную гиру массой 500 г, которая остывает в воде от 80 до 20 град?

ВАРИАНТ 2.

Часть А.

1. Сколько теплоты нужно для нагревания латунной гири массой 200 г от 12 до 22 град?
2. Какое количество теплоты выделяется при сгорании 2 кг дров?
3. Масса кирпичной печи 1,2 тонны. Какое количество теплоты пойдет на ее нагревание от 10 до 50 град?

Часть Б.

4. Каменный уголь массой 200 г дает 6 МДж теплоты. Найти по этим данным удельную теплоту сгорания угля.
5. Для нагревания детали массой 0,5 кг от 10 до 90 град потребовалось 15200 Дж теплоты. Определить удельную теплоемкость вещества этой детали.
6. Кусок меди массой 1,2 кг, остывая до температуры 20 град, выделил 114 кДж тепла. Какова первоначальная температура меди?

Часть В.

7. На сколько градусов можно нагреть 100 кг воды при сжигании 0,5 кг каменного угля, если считать, что на нагрев воды пошло все тепло от сгорания угля?
8. Температура 5 кг воды повысилась от 7 до 53 град при опускании в нее нагретой железной гири. Определите массу гири, если после опускания ее в воду температура гири понизилась с 1103 до 53 град.
9. В аквариуме имеется 20 л воды при 14 град. Сколько воды с температурой 40 град надо добавить в аквариум, чтобы получилась вода с температурой 20 град?

Контрольная работа №3 «Агрегатные состояния вещества»

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Агрегатные состояния вещества».

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы:

Разноуровневая контрольная работа к главе "Изменение агрегатных состояний вещества". Содержит три варианта заданий.

Каждый вариант работы рассчитан на определенный уровень знаний учащихся.

Контрольная работа состоит из 4 задач:

1 вариант – содержит вопросы на знание формул и на владение основными понятиями и законами пройденной темы.

2 вариант – содержит расчетные задачи, на знание формул и на владение основными понятиями и описание физических процессов и явлений.

3 вариант - повышенной сложности, проверяющий уровень знаний всей темы в целом.

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Верное выполнение заданий №1 варианта оцениваются по 1 баллу.

Верное выполнение задания №2 варианта оценивается по 2 балла.

Верное выполнение задания №3 варианта оценивается в 3 балла.

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-3	4-7	8-11	12-15

1 Вариант. (Начальный уровень)

1. Какая из жидкостей - вода, ртуть или эфир – кипит при самой низкой температуре?
2. Почему даже в самый жаркий день, выйдя из реки после купания, человек ощущает холод?
3. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 4 кг каменного угля?
4. В каком агрегатном состоянии находится при нормальном давлении спирт при 100°C и вода при 153°C ?
5. Как теплота передаётся от Солнца к Земле?

.....

2 Вариант. (Средний уровень)

1. Когда и почему запотевают очки?
2. Сколько понадобится тепла для испарения 100 г спирта, взятого при температуре кипения?
3. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 11 кг стали на 12°C ?
4. Как изменится внутренняя энергия 2 кг эфира, взятого при температуре 35°C , если его испарить?
5. Сколько выделится тепла при конденсации 200 г спирта, взятого при температуре кипения?

.....

3 Вариант. (Достаточный уровень)

1. Сколько необходимо сжечь спирта, чтобы 2 кг льда, взятого при -5°C , расплавить и 1 кг полученной воды превратить в пар. КПД спиртовки 40%.
2. 3 кг льда, взятого при -20°C , нужно нагреть до кипения и испарить. Сколько для этого потребуется теплоты?
3. Процесс, описанный в задаче 2, изобразить графически.
4. В калориметр со льдом массой 100 г и температурой 0°C , впустили 1 кг пара при 100°C . Сколько воды окажется в калориметре сразу после того, как весь лёд растает?
5. В каком состоянии находится серебро и вольфрам при температуре 1000°C ?

Контрольная работа за 1 полугодие

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за 1 полугодие.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Задачи № 4, 5, 8 и 9 необходимо прорешивать. Контрольная работа содержит в себе 10 заданий по темам:

1	Теплопроводность
2	Теплопроводность
3	Система СИ
4	Количество теплоты
5	Удельная теплота сгорания
6	Агрегатное состояние вещества
7	Конденсация
8	Плавление
9	Строение атомов
10	Качественная задача на познание физики

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задания с 1 по 6 базового уровня сложности – по 1 баллу

Задания с 7 по 10 повышенного уровня сложности – 2 балла

Максимальный балл за выполнение всей работы – 12 баллов

Шкала перевода баллов в отметку

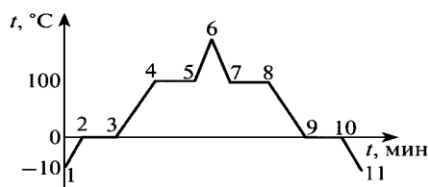
«2»	«3»	«4»	«5»
0-6	7-8	9-10	11-12

Контрольная работа по физике в 8 классе за 1 полугодие I вариант

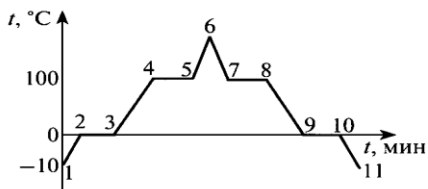
1. Почему мороженное в жаркую погоду укутывают одеялом? Ответ объясните.
2. В какой обуви больше мерзнут ноги зимой: в просторной или тесной? Ответ объясните.
3. Выразите в СИ: 58 кДж, 0,7 кДж, 50 г, 6 т.
4. Какое количество теплоты отдает стакан кипятка массой 100г, остывая до температуры 50⁰? Удельная теплоемкость воды $c=4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{C}}$.
5. Сколько потребуется древесного угля для получения 30·10⁹Дж энергии? Удельная теплота сгорания древесного угля $3,4 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$.
6. Сохранится ли с течением времени равновесие, если на одну чашку весов поставить тарелку с горячей водой, а на другую – уравновешивающие её гири?
7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой участок графика соответствует процессу конденсации водяного пара?

Контрольная работа по физике в 8 классе за 1 полугодие II вариант

1. Верно ли выражение «шуба греет»? Ответ объясните.
2. В каком платье летом менее жарко: в белом или в темном? Ответ объясните.
3. Выразите в СИ: 32 кДж, 0,07 кДж, 500 г, 0,3 т.
4. Какова масса кипятка, который остывая до температуры 30⁰, отдает 294 кДж энергии? Удельная теплоемкость воды $c=4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{C}}$.
5. Какое количество теплоты выделится при сгорании 500г бензина? Удельная теплота сгорания бензина $4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$.
6. Почему даже в жаркую погоду при выходе из воды нужно вытираться полотенцем?
7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой



участок графика соответствует процессу кипения



8. Какое количество теплоты выделится при плавлении 5 кг льда, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления льда $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$.

9. Сколько и каких частиц в атоме бора ${}^{11}_5\text{B}$? Постройте схему атома бора, положительного и отрицательного ионов бора.

10. Прочтите текст, подчеркните в нем несоответствия и объясните ваш выбор.

Проснувшись рано с утра, я вспомнил, что договорился с Витей идти на речку смотреть ледоход. Открыл окно. Морозный воздух клубами врывается в комнату и поднимался под потолок. С пятого этажа мне хорошо были видны поля за окраиной города. Там весь снег уже стоял, и только на крышах домов он еще лежал мохнатыми шапками.

Включив электрочайник, я быстро сделал зарядку, вымылся по пояс под краном и, не вытираясь, глубоко вздохнул – по всему телу разлилось тепло. Зайдя на кухню, я понял, что слишком увлекся – чайник кипел уже не одну минуту. Кипяток был просто обжигающий – градусов 120. Мне пришлось долго ждать прежде, чем он остыл, и я смог попить чаю. Покушав, я побежал на улицу. Опаздывал.

Витя был уже там. «Вот погодка сегодня! – вместо приветствия восхищенно произнес он. – Солнце какое, а температура с утра минус 2 °С». «Нет, минус 4 °С» - возразил я. Мы заспорили, потом Витя сообразил, в чем дело. «У меня термометр на ветру висит, - сказал он, - а у тебя в укромном месте, поэтому и показывает больше». Мы пошли по улице, бодро шлепая по лужам.

воды?

8. Какое количество теплоты выделится при кипении 2 кг воды, взятой при температуре кипения? Удельная теплота парообразования воды $L = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$.

9. Сколько и каких частиц в атоме фтора ${}^{19}_9\text{F}$? Постройте схему атома фтора, положительного и отрицательного ионов фтора.

10. Прочтите текст, подчеркните в нем несоответствия и объясните ваш выбор.

Проснувшись рано с утра, я вспомнил, что договорился с Витей идти на речку смотреть ледоход. Открыл окно. Морозный воздух клубами врывается в комнату и поднимался под потолок. С пятого этажа мне хорошо были видны поля за окраиной города. Там весь снег уже стоял, и только на крышах домов он еще лежал мохнатыми шапками.

Включив электрочайник, я быстро сделал зарядку, вымылся по пояс под краном и, не вытираясь, глубоко вздохнул – по всему телу разлилось тепло. Зайдя на кухню, я понял, что слишком увлекся – чайник кипел уже не одну минуту. Кипяток был просто обжигающий – градусов 120. Мне пришлось долго ждать прежде, чем он остыл, и я смог попить чаю. Покушав, я побежал на улицу. Опаздывал.

Витя был уже там. «Вот погодка сегодня! – вместо приветствия восхищенно произнес он. – Солнце какое, а температура с утра минус 2 °С». «Нет, минус 4 °С» - возразил я. Мы заспорили, потом Витя сообразил, в чем дело. «У меня термометр на ветру висит, - сказал он, - а у тебя в укромном месте, поэтому и показывает больше». Мы пошли по улице, бодро шлепая по лужам.

Контрольная работа № 5 «Электрический ток»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Задачи необходимо прорешивать.

Контрольная работа включает в себя 4 задания, 3 количественные задачи на знание основных формул по данной теме и одна качественная задача.

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Контрольная работа включает в себя 4 задания, 3 количественные задачи на знание основных формул по данной теме и одна качественная задача.

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
1-2 задания	2.5 задания	3 задания	4 задания

Контрольная работа Тема: «Законы электрического тока»

1 вариант

1. В проводнике устанавливается сила тока 2,5 А при напряжении 10 В. Чему равно сопротивление этого проводника? (4 Ом)
2. Участок цепи состоит из двух резисторов сопротивлением $R_1=20$ Ом, $R_2=30$ Ом, соединённых параллельно. Нарисуйте схему этого участка цепи и определите его сопротивление. (12 Ом)
3. Определите мощность электродвигателя, если при его включении в сеть с напряжением $U=220$ В ток в обмотке двигателя $I=5$ А (1100 Вт)
4. В чём заключается причина электрического сопротивления металлов?

Контрольная работа Тема: «Законы электрического тока»

2 вариант

1. Чему равно сопротивление проводника длиной 1 м и поперечным сечением 2мм^2 , сделанного из алюминия? (0,014 Ом)
2. Участок цепи состоит из двух резисторов сопротивлением $R_1=20$ Ом, $R_2=60$ Ом, соединённых последовательно. Нарисуйте схему этого участка цепи и определите его сопротивление. (80 Ом).
3. Определите, какое количество теплоты выделяется за 0,5 ч в реостате, сопротивление которого 100 Ом, если сила тока в нём равна 2А (720 кДж)
4. Почему проводник нагревается при протекании по нему электрического тока?

Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх вариантов. Данное тестирование включает в себя Часть А (А1-А15)

Задания части А представляют собой задания с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа). Задания части А предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Электромагнитные явления».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

В тестировании проверяются следующие темы:

1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.
2. Магнитное поле. Катушки с током.
3. Электромагниты и их применение.
4. Постоянные магниты

Задания всех частей 1 балл

Критерии оценок:

- «5» - 14-15 баллов
- «4» - 12- 13 баллов
- «3» - 7-10 баллов
- «2» - 0-6 баллов

Вариант № 1

1. На столе находится электроскоп, шару которого сообщен положительный заряд. Какое поле существует вокруг него? Как его можно обнаружить?

- а) В этом случае поле отсутствует.
- б) Электрическое; по изменению положения листочков электроскопа при поднесении к его шару наэлектризованного тела.
- в) Магнитное; по действию на железные опилки.
- г) И электрическое, и магнитное; по взаимодействию с наэлектризованным телом и железными опилками.

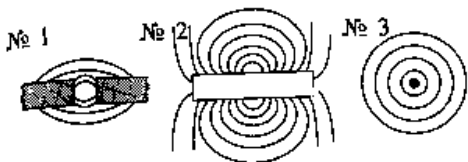
2. Какой опыт свидетельствует о существовании магнитного поля вокруг проводника с током?

- а) Опыт Эрстеда.
- б) Опыт Кулона.
- в) Опыт Ома.
- г) Опыт Иоффе и Милликена.

3. Какую линию называют магнитной линией магнитного поля?

- а) Ту, которая видна благодаря железным опилкам.
- б) Ту, вдоль которых располагаются в магнитном поле оси магнитных стрелочек.
- в) Любую линию в магнитном поле, по которой движется к магниту притягиваемое им тело.

4. Укажите картину магнитного поля, которая соответствует на рисунке магнитному полю прямого проводника с током.



а) № 1.

б) № 2.

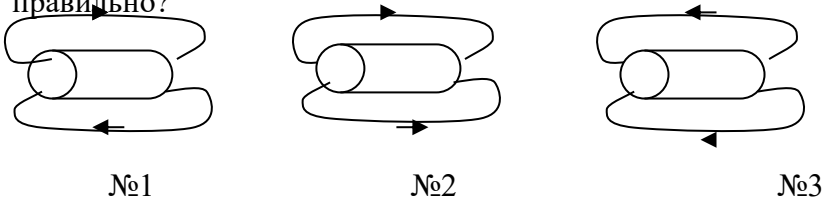
в) № 3.

в)

5. Какие места катушки с током называют полюсами? Сколько их у каждой катушки?

- а) Находящиеся в средней части катушки; столько, сколько витков провода в этой части.
- б) Расположенные в средней части катушки; один — северный.
- в) Находящиеся вблизи концов катушки; два — северный и южный.
- г) Концы катушки; два — северный и южный.

6. На каком рисунке направление магнитных линий магнитного поля катушки с током показано правильно?



- а) №1
- б) №2
- в) №3

7. Как изменить магнитное поле катушки с током, имея в своем распоряжении железный стержень, диаметр которого чуть меньше диаметра ее отверстия? Как оно изменится при этом?

- а) Положить стержень рядом с катушкой; усилится.
- б) Вставить стержень в катушку; ослабнет.
- в) Вставить стержень в катушку; усилится.
- г) Подвесить стержень над катушкой; усилится.

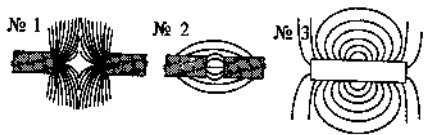
8. Как взаимодействуют одноименные полюсы магнитов?

- а) Отталкиваются друг от друга.
- б) Притягиваются друг к другу.
- в) Они не взаимодействуют.
- г) Отталкиваются только тогда, когда находятся очень близко друг от друга.

9. Где находятся южный магнитный полюс Земли?

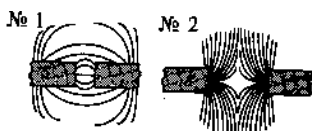
- а) Там, где расположен ее южный географический полюс.
- б) Там, где находится северный географический полюс Земли.
- в) Вблизи северного географического полюса нашей планеты.
- г) Вблизи ее южного географического полюса.

10. Какой из представленных здесь рисунков соответствует картине магнитного поля при взаимодействии разноименных полюсов магнита?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3. б)

11. По виду магнитных линий магнитных полей между полюсами магнитов определите их правый полюс.



- а) На рис. № 1 — южный, на рис. № 2 — северный
- б) На обоих рисунках — северный.
- в) На обоих рисунка — южный.
- г) На рис. № 1 — северный, на рис. № 2 — южный.

12. На какой проводник с током — прямой, в форме спирали, катушки, рамки — действует магнитное поле?

- а) На прямой.
- б) На катушку.
- в) На рамку.
- г) На все проводники с током.

13. Придет ли в движение проводник, изображенный на рисунке, если замкнуть ключ? Почему?



- а) Нет, так как в цепи не возникнет ток.
- б) Да, поскольку на проводник *AB* подействует магнитное поле.
- в) Нет, потому что последовательно с проводником *AB* включен реостат.
- г) Да, так как цепь будет замкнута.

14. Какой механизм действует благодаря использованию в его устройстве принципа вращения рамки с током в магнитном поле?

- а) Электромагнит.
- б) Электродвигатель.
- в) Электрический чайник.

15. Какая физическая величина характеризует энергетическую эффективность электродвигателя?

- а) Его мощность.
- б) Произведенная им работа.
- в) КПД двигателя.
- г) Масса и размеры двигателя

Вариант № 2

1. Проводник включен в работающую электрическую цепь. Какое поле существует вокруг него?

- а) Электрическое.
- б) Магнитное.
- в) Электромагнитное.
- г) Поле в этом случае не возникает.

2. Что служит источником электрического поля?

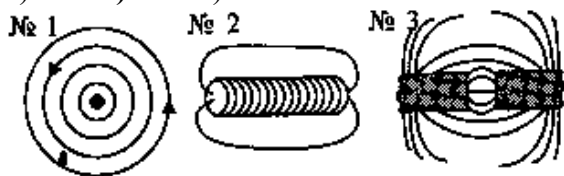
- а) Электрический ток.
- б) Положительный электрический заряд.
- в) Отрицательный электрический заряд.
- г) Любой электрический заряд.

3. Какова форма магнитных линий магнитного поля прямого проводника с током?

- а) Замкнутые кривые вокруг проводника.
- б) Отходящие от проводника радиальные линии.
- в) Замкнутые кривые вокруг проводника, расположенные в перпендикулярных ему плоскостях.
- г) Концентрические окружности, охватывающие проводник.

4. На каком рисунке представлена картина магнитного поля катушки с током?

- а) №1.
- б) №2.
- в) №3.



5. На каком рисунке направление магнитных линий магнитного поля



катушки с током показано стрелками неправильно?



- а) №1.
- б) №2.
- в) №3.

6. Как можно усилить магнитное поле катушки с током?

- а) Увеличить силу тока в ней.
- б) Сделать ее более длинной.
- в) Увеличить радиус катушки.
- г) Намотать провод на каркас менее плотно.

7. Электромагнит удерживал притянувшийся к нему железный лом. При размыкании электрической цепи тот отпал от электромагнита. Притянется ли он вновь, если цепь замкнуть, изменив направление тока?

- а) Нет.
- б) Да.
- в) Однозначный ответ дать нельзя.

8. Какое из названных ниже веществ не притянется к магниту?

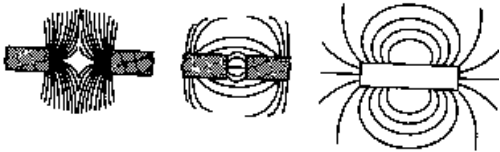
- а) Чугун.
- б) Кобальт.
- в) Стекло.
- г) Сталь.

9. Магнитная буря — это...

- а) ...изменение магнитного поля Земли.
- б) ...неожиданное усиление магнитного поля планеты.
- в) ...резкое кратковременное изменение магнитного поля Земли.
- г) Среди ответов нет верного.

10. На каком рисунке изображена картина магнитного поля при взаимодействии одноименных полюсов магнитов?

- а) №1.
- б) №2.
- в) №3.



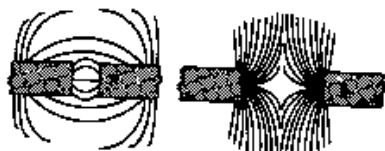
№ 1

№2

№3

11. На рисунках показаны две картины магнитных полей между полюсами магнитов. Определите их левый полюс.

- а) На обоих рисунках — северный.
- б) На обоих рисунках — южный.
- в) На рис. № 1 — южный, на рис. № 2 — северный.
- г) На рис. № 1 — северный, на рис. № 2 — южный.



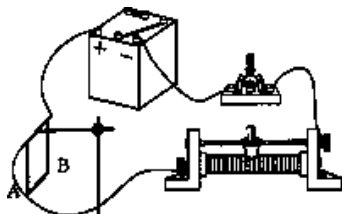
№1

№2

12. Собрана электрическая цепь, в которой один проводник помещен между полюсами дугообразного магнита. При замыкании цепи он отклонился вправо, а экспериментатору надо было, чтобы проводник отклонился влево. Что ему надо для этого изменить?

- а) Силу тока в цепи.
- б) Направление тока или расположение полюсов магнита.
- в) И направление тока, и расположение полюсов магнита.
- г) Напряжение на концах этого проводника.

13. Будет ли двигаться проводник AB (см. рис.), если ключ замкнуть? Почему?



- а) Да, так как цепь будет замкнута.
- б) Нет, поскольку отсутствует магнитное поле.
- в) Да, потому что в проводнике AB возникнет электрический ток.
- г) Нет, так как включенный в цепь реостат уменьшит силу тока.

14. Как — прямолинейно, криволинейно, поворачиваясь вокруг оси — может двигаться в магнитном поле рамка с током?

- а) Прямолинейно.
- б) Криволинейно.
- в) Поворачиваясь вокруг оси.
- г) Ответ неоднозначен.

15. По какому из названных здесь признаков электродвигатели превосходят тепловые двигатели?

- а) Экологичности.
- б) Мощности.
- в) Массе.
- г) Размеру.

Контрольная работа №7 «Оптические явления»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх вариантов. Данное тестирование включает в себя 30 тестовых вопросов

Задания представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа). Задания предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Оптические явления».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

В тестировании по теме: «Световые явления» проверяются следующие темы:

1. Свет. Прямолинейное распространение света.
2. Законы отражения и преломления света.
3. Плоское зеркало. Линзы.
4. Построение изображений в тонкой линзе.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценок:

Задания всех частей 1 балл

«5» - 20-30 баллов

«4» - 15- 19 баллов

«3» - 10-14 баллов

«2» - 0-9 баллов

Вариант 1

1. При каких условиях за непрозрачным телом наблюдается одна тень с четкими границами?

А. Если свет идет от яркого источника любых размеров. Б. Если свет идет от слабого источника любых размеров. В. Если источник света один и малых размеров. Г. Если источник света один, но больших размеров.

2. На вершине Останкинской телевизионной башни в Москве горит яркая электрическая лампа. Почему с нее нет от нее нельзя увидеть во Владивостоке даже в самый большой телескоп в совершенно ясную погоду?

А. Световые лучи под действием силы тяжести постепенно искривляются и падают на Землю. Б. Световые лучи под действием конвекции поднимаются в верхние слои атмосферы. В. Из-за шарообразности Земли и прямолинейности распространения света. Г. Свет на больших расстояниях постепенно теряет свою энергию. Д. Световое излучение очень недолговечно, оно исчезает раньше, чем пройдет такое большое расстояние.

3. Какова скорость света в вакууме?

А. - 300 000 м/с. Б. - 300 000 км/ч. В. - 300 000 км/мин. Г. - 300 000 км/с. Д. В вакууме свет распространяться не может.

4. При падении луча света *1* из воздуха на стекло (рис. 1) возникают преломленный и отраженный лучи света. По какому направлению пойдет отраженный луч?

А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 5. Д. 6. Е. 7. Ж. 8.

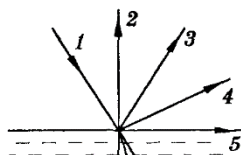


Рис. 1

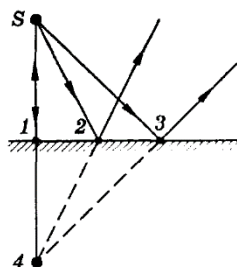


Рис. 2

5. По рисунку 1 укажите угол преломления.

- А. $\angle 203$. Б. $\angle 304$. В. $\angle 403$. Г. $\angle 606$. Д. $\angle 607$. Е. $\angle 708$.

6. Источник света S находится перед плоским зеркалом. Какая точка явл-ся изображением источника S в зеркале (рис.2)?

- А. Только 1. Б. 1, 2 и 3. В. 1, 2, 3 и 4. Г. Только 4. Д. Ни одна из точек 1—4.

7. На рисунке 3 представлены поперечные сечения трех стеклянных линз. Какие из них являются собирающими?

- А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 2 и 3. Д. 1 и 2. Е. Ни одна из трех. Ж. Все три.

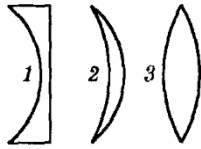


Рис. 3

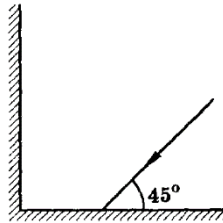


Рис. 4

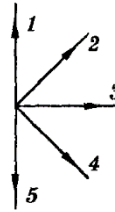


Рис. 5

8. Луч света падает на зеркальную поверхность и отражается. Угол падения 30° . Каков угол отражения?

- А. 150° . Б. 120° . В. 90° . Г. 60° . Д. 30° .

9. Линза дает изображения Солнца на расстоянии 10 см от оптического центра линзы на главной оптической оси. Каково фокусное расстояние линзы?

- А. 0 см. Б. 5 см. В. 10 см. Г. 20 см. Д. Бесконечно велико.

10. Между электрической лампой и стеной находится мяч, на стене круглая тень от мяча. Изменится ли радиус тени, если мяч переместить ближе к лампе?

- А. Не изменится. Б. Увеличится. В. Уменьшится. Г. При небольшом перемещении увеличится, при большом уменьшится. Д. При небольшом перемещении уменьшится, при большом увеличится.

11. Два плоских зеркала расположены под углом 90° друг к другу перпендикулярно плоскости рисунка (рис. 4). Луч света в плоскости рисунка падает на первое зеркало и отражается на второе зеркало. В каком направлении пойдет

луч после отражения от второго зеркала (рис. 5)? А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

12. Расположение плоского зеркала MN и источника света S представлено на рисунке 6. Каково расстояние от источника S до его изображения в зеркале MN ?

- А. 3 м. Б. 5 м. В. 6 м. Г. 6,5 м. Д. 8 м. Б. При таком расположении изображения нет.

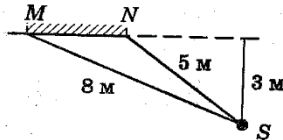


Рис. 6

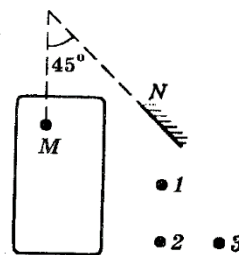


Рис. 7

13. Водитель M автомобиля хочет дать задний ход и смотрит в плоское зеркало N , нет ли помехи (рис. 7). Какого из пешеходов 1, 2, 3 он видит?

- А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 1 и 2. Д. 1, 2 и 3. Е. Ни одного из трех.

14. Луч света падает на зеркальную поверхность цилиндра, ось цилиндра проходит через точку O (рис. 8). В каком направлении пойдет отраженный луч?

- А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

15. Оптическая сила глаза человека 58 дптр. Каково его фокусное расстояние?

А. 58 м. Б. - 0,017 м. В. - 17 см. Г. - 1,7 мм.

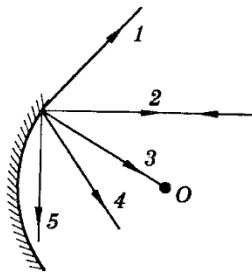


Рис. 8

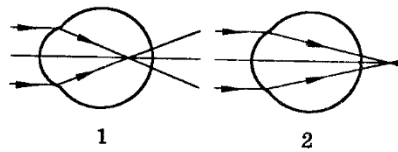


Рис. 9

48

16. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

А. Действительное, прямое. Б. Мнимое, прямое. В. Действительное, перевернутое. Г. Мнимое, перевернутое. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

17. На рисунке 9 приведены схемы хода лучей в глазе при близорукости и дальнозоркости. Какая схема соответствует близорукости? Какие линзы нужны для очков в этом случае?

А. 1, рассеивающие. Б. 1, собирающие. В. 2, рассеивающие. Г. 2, собирающие. Д. Ни одна из схем.

18. На рисунке 10 представлено расположение собирающей линзы и трех предметов 1, 2 и 3 перед ней. Изображение какого из этих предметов будет действительным увеличенным перевернутым?

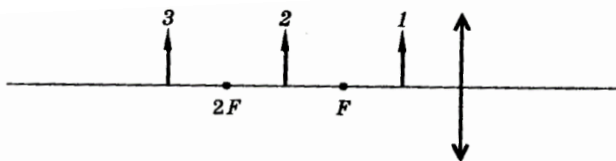


Рис. 10

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. Всех трех. Д. Ни одного из трех.

19. На рисунке 11 представлен ход лучей в оптической системе. Какой из перечисленных ниже систем он может соответствовать?

А. Лупа. Б. Проекционный аппарат. В. Перископ. Г. Оптическая система глаза. Д. Любой из перечисленных в ответах А — Г

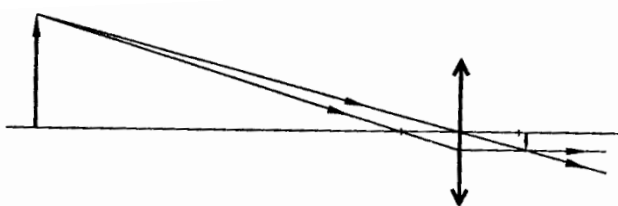


Рис. 11

20. Отчего происходят лунные затмения?

А. Между Луной и Землей иногда проходят другие планеты. Б. Это результат падения тени от кометы на Луну. В. Это результат падения тени от Земли на Луну. Г. Это результат отклонения солнечных лучей от прямолинейного направления под влиянием притяжения Земли.

21. Человек, стоявший прямо перед зеркалом, приблизился к нему на 20 см. Насколько он

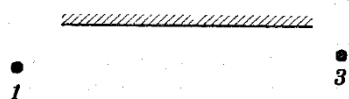


Рис. 12

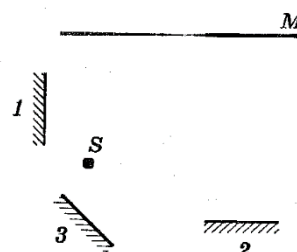


Рис. 13

приблизился к своему изображению?

А. 20 см. Б. 10 см. В. 40 см. Г. Расстояние не изменилось.

22. Угол падения луча света на зеркало увеличился на 5° . Как изменился при этом угол отражения?

А. Уменьшился на 5° . Б. Увеличился на 5° . В. Уменьшился на 10° . Г. Увеличился на 10° . Д. Не изменился.

23. Три человека 1, 2, 3 стоят перед вертикально расположенным зеркалом (рис. 12). Изображения каких людей видны в зеркале человеку 3?

А. 1, 2, 3. Б. Только 1. В. Только 2. Г. Только 3. Д. 2 и 3. Е. 1 и 2. Ж. Ни одного.

24. Картина M на стене освещается источником света S . В каком из трех положений 1, 2 или 3 плоское зеркало (рис. 13) дает наилучший эффект для дополнительного освещения картины отраженным светом источника S ?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Во всех положениях дает примерно одинаковый эффект. Д. Ни в одном.

25. На собирающую линзу падают два параллельных луча, ход луча M после прохождения линзы показан на рисунке 14. По какому направлению пойдет луч N после линзы?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Может пойти по любому из трех.

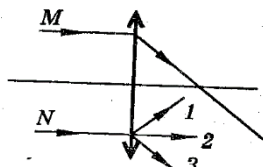


Рис. 14

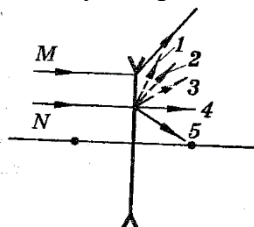


Рис. 15

26. На рассеивающую линзу падают два параллельных луча, ход луча M после прохождения линзы показан на рисунке 15. По какому направлению пойдет луч N после линзы?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

27. Свет Солнца проходит через отверстие квадратной формы в непрозрачном экране. Какой будет форма светлого пятна на листе белой бумаги за экраном? Поверхность листа перпендикулярна световым лучам.

А. Квадрат. Б. Круг. В. На малых расстояниях от отверстия — квадрат, на больших — круг. Г. На малых расстояниях от отверстия — круг, на больших — квадрат.

28. Для того чтобы свет от огня маяка был виден как можно дальше, какое зеркало лучше поставить позади источника света?

А. Плоское. Б. Вогнутое. В. Выпуклое. Г. Никакого зеркала лучше не ставить.

29. Отчего на небе после дождя бывает видна разноцветная радуга?

А. Проходя через капли воды, белый свет окрашивается в разные цвета. Б. Белый цвет является светом, состоящим из разных цветов. В каплях воды в результате различного преломления он разделяется на составные цвета. В. Вместе с парами воды в облака в результате конвекции попадают различные мелкие окрашенные частицы. При падении вниз капли дождя захватывают эти частицы, и мы видим радугу. Г. Никакой радуги на небе не бывает. Это просто обман зрения.

30. Почему при освещении одинаковым белым светом одни предметы мы видим в отраженном свете белыми, а другие цветными?

А. Разные предметы обладают разными способностями окрашивать белый свет при отражении. Б. Тела поглощают белый свет, а затем испускают свой собственный свет, зависящий от их цвета. В. Ударяясь о разные предметы, частицы света расщепляются по-разному. В одних случаях мы воспринимаем действие таких «осколков» на глаз как белый свет, в других — как синий и так далее. Г. Белый свет представляет собой смесь излучений разных цветов. Тела белого цвета способны отражать все виды видимых излучений, тела красного цвета отражают только красный цвет, синего — синий и так далее.

Ответы

	Номер вопроса и ответ																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Вариант 1	В	В	Г	Б	Е	Г	Г	Д	В	Б	Б	В	Г	Г	Б	В	А	Б	Г	В	В	Б	Г	А	А	В	В	Б	Б	Г

Вариант 2

1. При каких условиях за непрозрачным телом наблюдается одна тень с нечеткими границами?

А. Если свет идет от яркого источника любых размеров. Б. Если свет идет от слабого источника любых размеров. В. Если источник света один и малых размеров. Г. Если источник света один, но больших размеров.

2. Почему вскоре после выхода из порта в открытое море корабль даже в совершенно ясную погоду становится не видимым?

А. Из-за быстрого уменьшения его видимых размеров. Б. Из-за свойства морской воды поглощать световые лучи. В. Из-за свойства морской воды отражать световые лучи. Г. Из-за шарообразности Земли и свойства прямолинейности распространения света.

3. Какое расстояние проходит свет за 1 с в вакууме?

А. - 300 м. Б. - 300 000 м. В. - 300 000 км. Г. - 300 000 000 км. Д. В вакууме свет распространяться не может.

4. При падении луча света 1 из воздуха на стекло (рис. 1) возникают преломленный и отраженный лучи света. По какому направлению пойдет преломленный луч?

А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 5. Д. 6. Е. 7. Ж. 8.

5. По рисунку 1 укажите угол отражения.

А. $\angle 203$. Б. $\angle 304$. В. $\angle 406$. Г. $\angle 506$. Д. $\angle 607$. Ж. $\angle 708$.

6. Источник света S находится перед плоским зеркалом. Какая точка является изображением источника S в зеркале (рис. 2)?

А. Только 1. Б. 1, 2 и 3. В. 1, 2, 3 и 4. Г. Только 4. Д. Ни одна из точек 1—4.

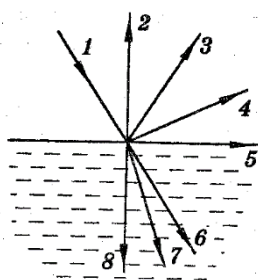


Рис. 1

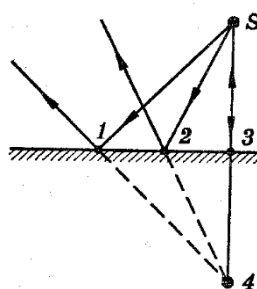


Рис. 2

7. На рисунке 3 представлены поперечные сечения трех стеклянных линз. Какие из них являются рассеивающими?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 2 и 3. Д. 1 и 2. Е. Ни одна из трех. Ж. Все три.

8. Луч света падает на зеркальную поверхность и отражается. Угол отражения 30° . Каков угол падения?

А. 150° . Б. 120° . В. 90° . Г. 60° . Д. 30° .

9. Линза собирает параллельный пучок света в точку на расстоянии 20 см от оптического центра линзы на главной оптической оси. Каково фокусное расстояние линзы?

А. Бесконечно велико. Б. 40 см. В. 20 см. Г. 10 см. Д. 0 см.

10. Между электрической лампой и стеной находится мяч, на стене круглая тень от мяча. Изменится ли радиус тени, если мяч переместить дальше от лампы?

А. Не изменится. Б. Увеличится. В. Уменьшится. Г. При небольшом перемещении увеличится, при большом уменьшится. Д. При небольшом перемещении уменьшится, при большом увеличится.

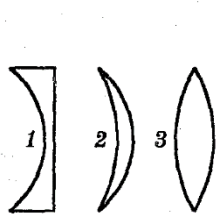


Рис. 3

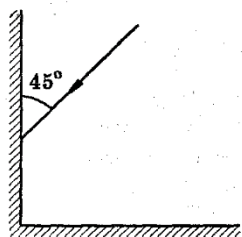


Рис. 4

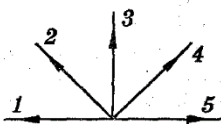


Рис. 5

11. Два плоских зеркала расположены под углом 90° друг к другу перпендикулярно плоскости рисунка (рис. 4). Луч света в плоскости рисунка падает на первое зеркало и отражается на второе зеркало. В каком направлении пойдет луч после отражения от второго зеркала (рис. 5)?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

12. Расположение плоского зеркала MN и источника света S представлено на рисунке 6. Каково расстояние от источника S до его изображения в зеркале MN ?

А. При таком расположении изображения нет. Б. 2 м. В. 3 м. Г. 4 м. Д. 4,5 м.

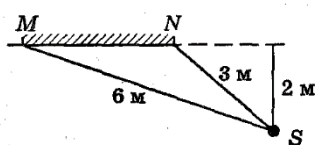


Рис. 6

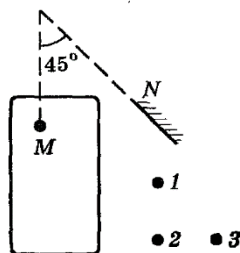


Рис. 7

13. Водитель M автомобиля хочет дать машине задний ход и смотрит в плоское зеркало N , нет ли помехи (рис. 7). Какого из пешеходов $1, 2, 3$ он не видит?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 1 и 2. Д. 1, 2 и 3. Е. Ни одного из трех.

14. Луч света падает на зеркальную поверхность цилиндра, ось цилиндра проходит через точку O (рис. 8). В каком направлении пойдет отраженный луч?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

15. Фокусное расстояние оптической системы глаза человека 17 мм. Какова его оптическая сила?

А. 17 дптр. Б. -0,06 дптр. В. -0,6 дптр. Г. -6 дптр. Д. -60 дптр.

16. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

А. Действительное, перевернутое. Б. Мнимое, перевернутое. В. Действительное, прямое. Г. Мнимое, прямое. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

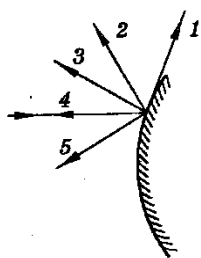


Рис. 8

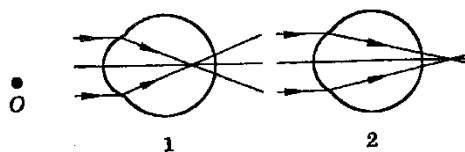


Рис. 9

17. На рисунке 9 приведены схемы хода лучей в глазе при близорукости и дальнозоркости. Какая схема соответствует дальнозоркости? Какие линзы нужны для очков в этом случае?

А. 1, рассеивающие. Б. 2, рассеивающие. В. 1, собирающие. Г. 2, собирающие. Д. Ни одна из схем.

18. На рисунке 10 представлено расположение собирающей линзы и трех предметов 1, 2 и 3 перед ней. Изображение какого из этих предметов будет мнимым увеличенным прямым?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. Всех трех. Д. Ни одного из трех.

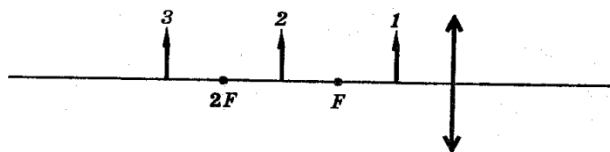


Рис. 10

19. На рисунке 11 представлен ход лучей в оптической системе. Какой из перечисленных ниже систем он может соответствовать?

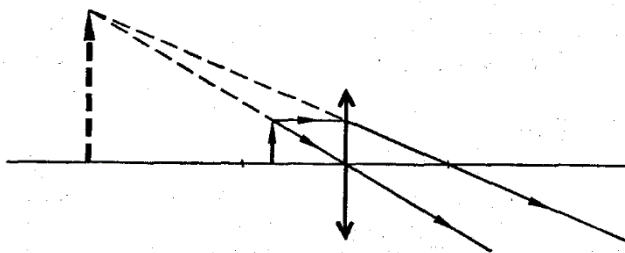
А. Лупа. Б. Проекционный аппарат. В. Перископ. Г. Оптическая система глаза. Д. Любой из перечисленных в ответах А — Г систем.

20. Отчего происходят солнечные затмения?

А. Между Солнцем и Землей иногда проходят другие планеты. Б. Это результат падения тени от кометы на Землю. В. Это результат падения тени от Луны на Землю. Г. Это результат отклонения солнечных лучей от прямолинейного направления под влиянием притяжения Луны.

21. Человек, стоящий прямо перед зеркалом, удалился от него на 20 см. Насколько он удалился от своего изображения?

А. Расстояние не изменилось. Б. 40 см. В. 20 см. Г. 10 см.



22. Угол падения луча света на зеркало уменьшился на 5° . Как изменился при этом угол отражения?

А. Уменьшился на 5° . Б. Увеличился на 5° . В. Уменьшился на 10° . Г. Увеличился на 10° . Д. Не изменился.

23. Три человека 1, 2, 3 стоят перед вертикально расположенным зеркалом (рис. 12). Изображения каких людей видны в зеркале человеку 3?

А. 1, 2, 3. Б. Только 1. В. Только 2. Г. Только 3. Д. 2 и 3. Е. 1 и 2. Ж. Ни одного.

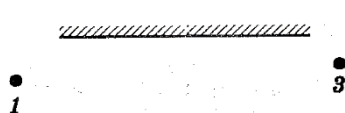


Рис. 12

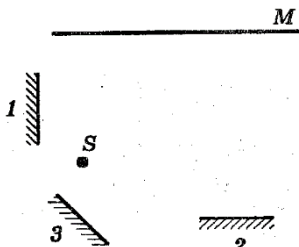


Рис. 13

24. Картина M на стене освещается источником света S. В каком из трех положений 1, 2 или 3 плоское зеркало (рис. 18) дает наименьший эффект для дополнительного освещения картины отраженным светом источника S?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Во всех положениях дает примерно одинаковый эффект. Д. Ни в одном.

25. На собирающую линзу падают два параллельных луча, ход луча M после прохождения линзы показан на рисунке 14. По какому направлению пойдет луч N после линзы?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Может пойти по любому из трех.

26. На рассеивающую линзу падают два параллельных луча, ход луча *M* после прохождения линзы показан на рисунке 15. По какому направлению пойдет луч *N* после линзы?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

27. Свет Солнца отражается от плоского зеркала квадратной формы и падает на лист белой бумаги. Какова форма светлого пятна на бумаге?

А. Круг. Б. Квадрат. В. На малых расстояниях от зеркала круг, на больших квадрат. Г. На малых расстояниях от зеркала квадрат, на больших круг.

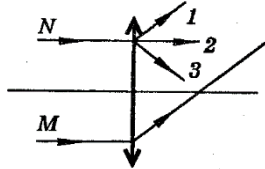


Рис. 14

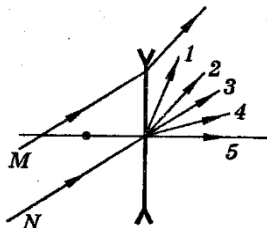


Рис. 15

28. Для того чтобы свет от лампы фонаря лучше освещал далекие предметы, какое зеркало лучше поставить позади источника света?

А. Никакого зеркала лучше не ставить. Б. Плоское. В. Выпуклое. Г. Вогнутое.

29. Отчего на небе после дождя бывает видна разноцветная радуга?

А. Белый цвет является светом, состоящим из разных цветов. В каплях воды в результате различного преломления он разделяется на составные цвета. Б. Проходя через капли воды, белый свет окрашивается в разные цвета. В. Вместе с парами воды в облака в результате конвекции попадают различные мелкие окрашенные частицы. При падении вниз капли дождя захватывают эти частицы, и мы видим радугу. Г. Никакой радуги на небе не бывает. Это просто обман зрения.

30. Почему белый свет после прохождения через синее стекло становится синим?

А. Стекло окрашивает белый свет. Б. Стекло поглощает белый свет, а затем излучает синий свет. В. Проходя через стекло, частицы света расщепляются по-разному. В одних случаях мы воспринимаем действие таких «осколков» на глаз как белый свет, в других — как синий и так далее. Г. Белый свет состоит из света разных цветов. Синее стекло поглощает свет всех цветов, кроме синего, а синий проходит сквозь стекло.

Ответы

	Номер вопроса и ответ																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Вариант 2	Г	Г	В	Е	А	Г	А	Д	В	В	Г	Г	В	Б	Д	А	Г	А	А	В	Б	А	Б	Б	В	В	Г	Г	А	Г

Контрольная работа за год

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за год.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе 2 блока заданий:

№ п./п	Тема	Количество во Заданий	Уровень сложности	
			А	В
1	Тепловые явления	3	2	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	2	2	-
3	Электрические явления	5	2	3
4	Электромагнитные явления	2	2	-
5	Световые явления	3	2	1
	Итого	15	10	5

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть А и В состоит из 15 заданий– по 1 баллу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-5	6-7	8-11	12-15

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа (1 вар)	а	б	в	б	в	б	а	в	б	б	в	г	б	в	а
№ Ответа (2 вар)	б	а	г	в	б	б	а	б	в	б	г	в	б	б	г

1 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

а) сильно ударить по нему молотком; б) поднять его над землей; в) бросить его горизонтально; г) изменить нельзя.

2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления?

а) теплопроводность; б) конвекция; в) излучение. г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой q и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. В процессе кипения температура жидкости...

- а) увеличивается; б) не изменяется; в) уменьшается; г) нет правильного ответа.
5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...
- а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.
6. Сопротивление вычисляется по формуле:
- а) $R=I/U$; б) $R = U/I$;
в) $R = U \cdot I$; г) правильной формулы нет.
7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?
- а) из северного; б) из южного; в) из обоих полюсов; г) не выходят.
8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:
- а) только магнитное поле; б) только электрическое поле; в) и электрическое и магнитное поле; г) никакого поля нет.
9. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60 градусов. Чему равен угол отражения?
- а) 20 градусов; б) 30 градусов; в) 60 градусов; г) 0 градусов.
10. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?
- а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;
в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10° до 20° С? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С?
- а) 21000 Дж; б) 4200 Дж; в) 42000 Дж; г) 2100 Дж.
12. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?
- а) 1 Дж; б) 8 Дж; в) 120 Дж; г) 480 Дж.
13. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?
- а) 15 Вт; б) 25 Вт; в) 150 Вт. г) 250 Вт.
14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 100$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?
- а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 100.
15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,1 м. Оптическая сила этой линзы равна:
- а) 10 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

2 вариант

ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:

а) механического движения тела; б) температуры тела; в) формы тела; г) объема тела.

2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?

а) излучением; б) конвекцией; в) теплопроводностью; г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. При плавлении твёрдого тела его температура...

а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.

5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сила тока вычисляется по формуле:

а) $I = R/U$; б) $I = U/R$. в) $I = U \cdot R$; г) правильной формулы нет.

7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:

а) движется; б) неподвижен; в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;

г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...

а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.

9. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?

а) 60 градусов; б) 90 градусов; в) 120 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от

25°C до 50°C ? Удельная теплоемкость меди $400 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$.

а) 8000 Дж; б) 4000 Дж; в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.

12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

а) 1 Дж; б) 6 Дж; в) 60 Дж; г) 10 Дж.

13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

а) 0,25 А б) 4 А; в) 2,5 А; г) 10 А.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 150 \text{ Ом}$ и $R_2 = 100 \text{ Ом}$ соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 125 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить остаточные практические и теоретические знания учащихся полученные за 8 класс.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Контрольная работа содержит в себе 2 блока заданий:

№ п./п	Тема	Количество во Заданий	Уровень сложности	
			А	В
1	Тепловые явления	3	2	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	2	2	-
3	Электрические явления	5	2	3
4	Электромагнитные явления	2	2	-
5	Световые явления	3	2	1
	Итого	15	10	5

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть А и В состоит из 15 заданий – по 1 баллу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-5	6-7	8-11	12-15

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа (1 вар)	а	б	в	б	в	б	а	в	б	б	в	г	б	в	а
№ Ответа (2 вар)	б	а	г	в	б	б	а	б	в	б	г	в	б	б	г

1 вариант**Часть А**

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

а) сильно ударить по нему молотком; б) поднять его над землей; в) бросить его горизонтально; г) изменить нельзя.

2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареями водяного отопления?

а) теплопроводность; б) конвекция; в) излучение. г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой q и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. В процессе кипения температура жидкости...

а) увеличивается; б) не изменяется; в) уменьшается; г) нет правильного ответа.

5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сопротивление вычисляется по формуле:

а) $R=I/U$; б) $R = U/I$;

в) $R = U \cdot I$; г) правильной формулы нет.

7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

а) из северного; б) из южного; в) из обоих полюсов; г) не выходят.

8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

а) только магнитное поле; б) только электрическое поле; в) и электрическое и магнитное поле; г) никакого поля нет.

9. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60 градусов. Чему равен угол отражения?

а) 20 градусов; б) 30 градусов; в) 60 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10° до 20° С? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг · °С?

а) 21000 Дж; б) 4200 Дж; в) 42000 Дж; г) 2100 Дж.

12. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?

а) 1 Дж; б) 8 Дж; в) 120 Дж; г) 480 Дж.

13. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?

а) 15 Вт; б) 25 Вт; в) 150 Вт; г) 250 Вт.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 100$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 100.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,1 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 10 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

2 вариант

ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:

а) механического движения тела; б) температуры тела; в) формы тела; г) объема тела.

2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?

а) излучением; б) конвекцией; в) теплопроводностью; г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. При плавлении твёрдого тела его температура...

а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.

5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сила тока вычисляется по формуле:

а) $I = R/U$; б) $I = U/R$; в) $I = U \cdot R$; г) правильной формулы нет.

7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:

а) движется; б) неподвижен; в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;

г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...

а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.

9. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?

а) 60 градусов; б) 90 градусов; в) 120 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

Часть В

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от 25 °С до 50 °С? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг · °С.

а) 8000 Дж; б) 4000 Дж; в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.

12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

а) 1 Дж; б) 6 Дж; в) 60 Дж; г) 10 Дж.

13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

а) 0,25 А б) 4 А; в) 2,5 А; г) 10 А.

14. Два проводника сопротивлением $R_1 = 150$ Ом и $R_2 = 100$ Ом соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 125 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

Контрольная работа № 2 по теме «Кинематика».

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Кинематика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Кинематика».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А

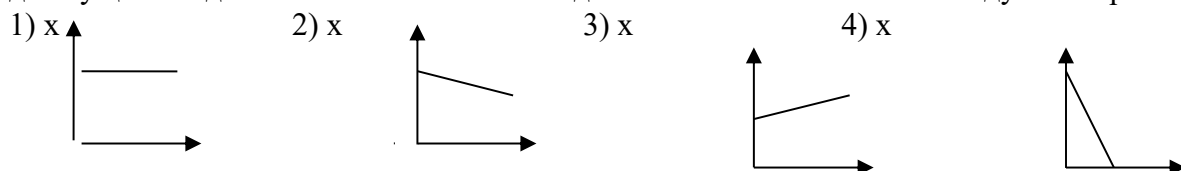
1. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

- 1) только слона; 2) только мухи; 3) и слона и мухи в разных исследованиях;
4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа.

2. Вертолет МИ-8 достигает 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?

- 1) 0,25 с; 2) 0,4 с; 3) 2,5 с; 4) 1140 с.

3. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста 0,5 м/с². Сколько времени длился спуск?

- 1) 0,05 с; 2) 2 с; 3) 5 с; 4) 20 с.

5. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением 0,5 м/с².

Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч.

- 1) 39 м; 2) 108 м; 3) 117 м; 4) 300 м.

6. Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?

- 1) 1 м/с; 2) 1,5 м/с; 3) 2 м/с; 4) 3,5 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛА

А) Ускорение

1) $v_{0x} + a_x t$;

Б) Скорость при равномерном

2) $\frac{s}{t}$;

прямолинейном движении

3) $v \cdot t$;

В) Проекция перемещения при

4) $\frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$;

равноускоренном прямолинейном
движении.

5) $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$.

А	Б	В

Уровень С

8. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.

9. Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода.

Вариант 2

Уровень А

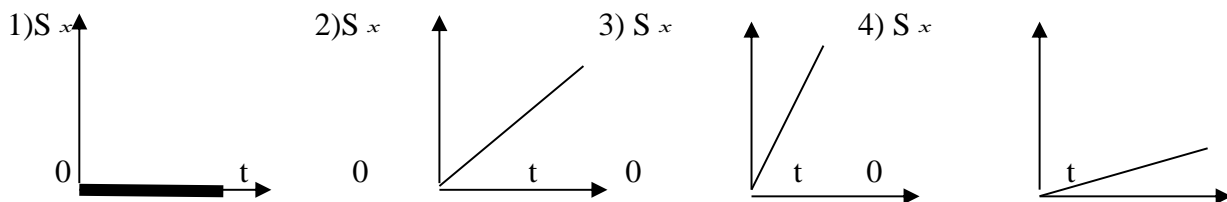
1. Два тела, брошенные с поверхности вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на

- 1) 5 м; 2) 20 м; 3) 10 м; 4) 30 м.

2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Скорость мотоциклиста равна

- 1) 0,6 м/с; 2) 10 м/с; 3) 15 м/с; 4) 600 м/с.

3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, движущегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 1) -0,25 м/с²; 2) 0,25 м/с²; 3) -0,9 м/с²; 4) 0,9 м/с²;

5. Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.

- 1) 22,5 м; 2) 45 м; 3) 50 м; 4) 360 м.

6. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с.

- 1) 0,5 м/с; 2) 0,1 м/с; 3) 0,5 м/с; 4) 0,7 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) скорость

Б) ускорение

В) время

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В СИ

1) мин

2) км/ч

3) м/с

4) с

5) м/с².

А	Б	В

Уровень С

8. Поезд начинает равноускоренное движение из состояния покоя и проходит за четвертую секунду 7 м. Какой путь пройдет тело за первые 10 с?

9. Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько будет снесен катер течением, если скорость течения реки 1,5 м/с?

Контрольная работа №3 по теме «Динамика»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Динамика».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,

- 1) верно при любых условиях;
- 2) верно в инерциальных системах отсчета
- 3) верно для неинерциальных систем отсчета
- 4) неверно ни в каких системах отсчета

2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с^2 . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг

- 1) 22,5 Н 2) 45 Н 3) 47 Н 4) 90 Н

3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

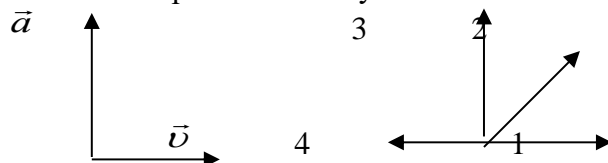
- 1) 0,3 Н 2) 3 Н 3) 6 Н 4) 0 Н

4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу

- 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
- 2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
- 3) одного из тел увеличить в 2 раза
- 4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление импульса тела?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



6. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 3 м/с, вскакивает сзади на платформу массой 15 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?

- 1) 1 м/с 2) 2 м/с 3) 6 м/с 4) 15 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- А) Закон всемирного тяготения
 Б) Второй закон Ньютона
 В) Третий закон Ньютона

ФОРМУЛЫ

- 1) $\vec{F} = m\vec{a}$
 2) $F = kx$
 3) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
 4) $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$
 5) $\sum \vec{F}_i = 0$

А	Б	В

Уровень С

8. К неподвижному телу массой 20 кг приложили постоянную силу 60 Н. Какой путь пройдет это тело за 12 с?

9. Радиус планеты Марс составляет 0,5 радиуса Земли, а масса - 0,12 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найдите ускорение свободного падения на Марсе. Ускорение свободного падения на поверхности Земли 10 м/с².

Вариант 2

Уровень А

1. Система отсчета связана с автомобилем. Она является инерциальной, если автомобиль

- 1) движется равномерно по прямолинейному участку шоссе
 2) разгоняется по прямолинейному участку шоссе
 3) движется равномерно по извилистой дороге
 4) по инерции вкатывается на гору

2. Какие из величин (скорость, сила, ускорение, перемещение) при механическом движении всегда совпадают по направлению?

- 1) Сила и ускорение
 2) Сила и скорость
 3) Сила и перемещение
 4) Ускорение и перемещение

3. Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли. Найдите отношение силы тяготения, действующей на Луну со стороны Земли, и силы тяготения, действующей на Землю со стороны Луны

- 1) 81 2) 9 3) 3 4) 1

4. При увеличении в 3 раза расстояния между центрами шарообразных тел сила гравитационного притяжения

- 1) увеличивается в 3 раза 3) увеличивается в 9 раз
 2) уменьшается в 3 раза 4) уменьшается в 9 раз

5. Найдите импульс легкового автомобиля массой 1,5 т, движущегося со скоростью 36 км/ч.

- 1) 15 кг · м/с 2) 54 кг · м/с 3) 15000 кг·м/с 4) 54000 кг·м/с

6. Два неупругих шара массами 6 кг и 4 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 8 м/с и 3 м/с соответственно, направленными вдоль одной прямой. С какой скоростью они будут двигаться после абсолютно неупругого соударения

- 1) 3,6 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 0 м/с

Уровень В

7. Установите соответствие между видами движения и их основными свойствами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

- | | |
|---|---|
| <p>А) Свободное падение</p> <p>Б) Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью</p> <p>В) Реактивное движение</p> | <p>1) Происходит за счет отделения от тела с некоторой какой-либо его части</p> <p>2) Движение под действием только силы тяжести</p> <p>3) Движение, при котором ускорение в любой момент направлено к центру окружности.</p> <p>4) Движение происходит в двух взаимно противоположных направлениях.</p> <p>5) Движение с постоянной скоростью.</p> |
|---|---|

А	Б	В

Уровень С

8. Автомобиль массой 3 т, двигаясь из состояния покоя по горизонтальному пути, через 10 с достигает скорости 30 м/с. Определите силу тяги двигателя. Сопротивлением движению пренебречь.

9. Масса Луны в 80 раз меньше массы Земли, а радиус ее в 3,6 раза меньше радиуса Земли. Определите ускорение свободного падения на Луне. Ускорение свободного падения на Земле считайте 10 м/с^2 .

Контрольная работа за 1 полугодие

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить остаточное усвоение знаний учащимися изученного материала;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный.

Данное тестирование включает в себя 7 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика», «Кинематика»

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Максимальный балл – 9.

Критерии оценок:

«5» - 8-9 баллов

«4» - 6- 7 баллов

«3» - 4-5 баллов

«2» - 0-3 баллов

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 ответа, один из которых верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными и запишите в бланк ответов номер правильного ответа.

А1. Поезд, двигаясь равномерно прошел путь 350м за 7с. Определите скорость поезда.

- 1) 20 м/с;
- 2) 15 м/с;
- 3) 40 м/с;
- 4) 50 м/с.

А2. С каким ускорением движется тело массой 3 кг, если сила сопротивления воздуха равна 12 Н?

- 1) 40 м/с²;
- 2) 2 м/с²;
- 3) 4 м/с²;
- 4) 0,5 м/с².

А3. Пружина растягивается с силой 4Н на 5см. Чему равна жёсткость пружины?

- 1) 800 Н/м;
- 2) 0,8 Н/м;
- 3) 100 Н/м;
- 4) 80 Н/м;

А4. Молоток массой 0,5 кг брошен со скоростью 4 м/с. Определите импульс тела молотка.

- 1) 80 кг м/с;
- 2) 0,2 кг м/с;
- 3) 4 кг м/с;
- 4) 2 кг м/с.

А5. Мяч массой 600 г летит со скоростью 5 м/с. Какой кинетической энергией обладает мяч?

- 1) 7 кДж;
- 2) 7,5 кДж;
- 3) 3 кДж;
- 4) 300 кДж.

А6. Тело массой 8 кг поднято над поверхностью Земли на высоту 40м. Какой потенциальной энергией обладает груз?

- 1) 3200 Дж;
- 2) 32 Дж;

- 3) 5 Дж;
- 4) 50 Дж.

Часть В

В задании части В нет вариантов ответов. Необходимо показать решение этого задания в бланке ответов.

1В. Определите какую скорость развивает велосипедист за время равное 10с, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какое расстояние он пройдет за это время?

2В. Самолет летит со скоростью 900 км/ч на высоте 9 км от земли. Какова полная механическая энергия самолета массой 20 т?

Вариант 2

Тест состоит из двух частей: А и В. На его выполнение отводится 45 минут. При выполнении теста разрешено пользоваться калькулятором. Ускорение свободного падения g следует полагать равным 10 м/с^2 .

Часть А

К каждому заданию части А дано 4 ответа, один из которых верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными и запишите в бланк ответов номер правильного ответа.

А1. Как будет двигаться тело массой 8кг под действием силы 4Н?

- 1) Равномерно, со скоростью 2 м/с;
- 2) Равноускорено, с ускорением 2 м/с^2 ;
- 3) Равноускорено, с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$;
- 4) Равномерно, со скоростью $0,5 \text{ м/с}^2$.

А2. При равномерном движении пешеход за 4с проходит путь 8м. Какой путь он пройдет при движении с той же скоростью за 3с?

- 1) 2м;
- 2) 36м;
- 3) 4м;
- 4) 6м.

А3. Определите массу тела, движущегося со скоростью 18 м/с. Импульс тела равен 810 кг м/с.

- 1) 9000 кг;
- 2) 4 кг;
- 3) 90 кг;
- 4) 45 кг.

А4. Пружина жёсткостью 100 Н/м растягивается силой 20Н. Чему равно удлинение пружины?

- 1) 5см;
- 2) 2м;
- 3) 5м;
- 4) 0,2м.

А5. Какой кинетической энергией обладает тело массой 400г, движущееся со скоростью 15 м/с?

- 1) 4 кДж;
- 2) 45 Дж;
- 3) 80 Дж;
- 4) 8 Дж.

А6. Тело массой 8 кг. поднято над поверхностью Земли на высоту 25 м. Какой потенциальной энергией обладает тело?

- 1) 2 кДж;
- 2) 20 Дж;
- 3) 200 Дж;
- 4) 2,5 кДж.

Часть В

В задании части В нет вариантов ответов. Необходимо показать решение этого задания в бланке ответов.

1В. За какое время можно остановить автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, если при быстром торможении ускорение равно 5 м/с^2 ? Каков при этом тормозной путь?

2В. Самолет летит со скоростью 900 км/ч на высоте 9 км от земли. Какова полная механическая энергия самолета массой 20 т?

**Контрольная работа № 5 по теме
«Механические колебания и волны. Звук».**

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Механические колебания и волны. Звук»;
выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Механические колебания и волны. Звук» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Механические колебания и волны. Звук».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

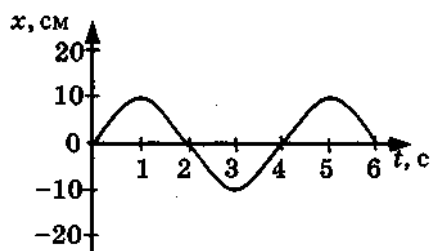
«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А

- При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращения сердечной мышцы.
1) 0,8 с 3) 60 с
2) 1,25 с 4) 75 с
- Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за $\frac{1}{2}$ периода колебаний?
1) 3 см 3) 9 см
2) 6 см 4) 12 см
- На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Определите амплитуду колебаний.
- Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Длина волны равна
1) 0,5 м 2) 2 м 3) 32 м 4) для решения не хватает данных
- Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении амплитуды колебаний в звуковой



- 1) 2,5 см
- 2) 5 см
- 3) 10 см
- 4) 20 см

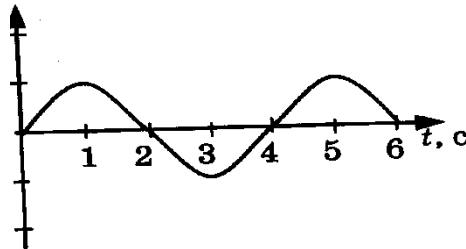
волне?

- 1) повышение высоты тона 2) понижение высоты тона
2) повышение громкости 4) уменьшение громкости
6. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.
1) 0,5 с 2) 1 с 3) 2 с 4) 4 с

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими явлениями и их названиями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	НАЗВАНИЯ
А) Сложение волн в пространстве	1) Преломление
Б) Отражение звуковых волн от преград	2) Резонанс
В) Резкое возрастание	3) Эхо



амплитуды колебаний

- 4) Гром
5) Интерференция звука

А	Б	В

Уровень С

8. Тело массой 600 г подвешено к цепочке из двух параллельных пружин с коэффициентами жесткости 500 Н/м и 250 Н/м. Определите период собственных колебаний системы.

9. С какой скоростью проходит груз пружинного маятника положение равновесия, если жесткость пружины 400 Н/м, а амплитуда колебаний 2 см? Масса груза 1 кг.

Вариант 2

Уровень А

1. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите частоту сокращения сердечной мышцы.

- 1) 0,8 Гц 3) 60 Гц
2) 1,25 Гц 4) 75 Гц

2. Амплитуда свободных колебаний тела равна 50 см. Какой путь прошло это тело за 1/4 периода колебаний?

- 1) 0,5 м 3) 1,5 м
2) 1 м 4) 2 м

3. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.

X, см
20

- 10
- 0
- 10
- 20

Период колебаний равен

- 1) 2 с 2) 4 с 3) 6 с 4) 10 с

4. Обязательными условиями возбуждения механической волны являются

А: наличие источника колебаний

Б: наличие упругой среды

В: наличие газовой среды

1) А и В 3) А и Б

2) Б и В 4) А, Б и В

5. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука 340 м/с. Какова частота колебаний камертона?

- 1) 680 Гц 2) 170 Гц 3) 17 Гц 4) 3400 Гц

6. Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела.

Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.

- 1) 85 м 2) 340 м 3) 680 м 4) 1360 м

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

А) Период колебаний

1) $\frac{1}{T}$

Б) Длина волны

2) $v \cdot T$

В) Скорость распространения волны

3) $\frac{N}{t}$

4) $\frac{t}{N}$

5) λv

А	Б	С

Уровень С

8. На не которой планете период колебаний секундного земного математического маятника оказался равным 2 с. Определите ускорение свободного падения на этой планете.

9. На рисунке представлен график изменения со временем кинетической энергии ребенка, качающегося на качелях. Определите потенциальную энергию качелей в момент, соответствующий точке А на графике.

Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитное поле».

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Электромагнитное поле»;
выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Электромагнитное поле» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Электромагнитное поле».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

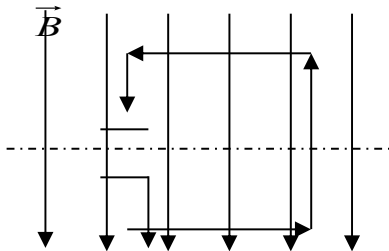
«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А.

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками.



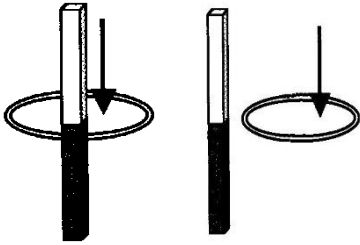
Сила, действующая на нижнюю сторону рамки, направлена

- 1) вниз ↓ 2) вверх ↑ 3) из плоскости листа на нас
4) в плоскость листа от нас

2. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

- 1) 0,05 Тл 2) 0,0005 Тл 3) 80 Тл 4) 0,0125 Тл

3. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна.



Ток в кольце возникает

- 1) в обоих случаях 3) ни в одном из случаев
2) только в первом случае 4) только во втором случае

4. Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

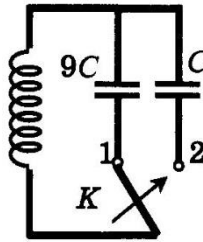
- 1) 0,5 м 2) 5 м 3) 6 м 4) 10 м

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится
2) Увеличится в 3 раза
3) Уменьшится в 3 раза
4) Среди ответов 1-3 нет правильного.

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?

- 1) Уменьшится в 9 раз
2) Увеличится в 9 раз
3) Уменьшится в 3 раза
4) Увеличится в 3 раза



Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

- А) Создал теорию электромагнитного поля
Б) Зарегистрировал электромагнитные волны
В) Получил интерференцию света

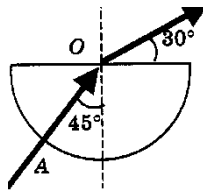
УЧЕННЫЕ

- 1) Г. Юнг
2) М. Фарадей
3) Д. Максвелл
4) Б. Якоби
5) Г. Герц

А	Б	В

Уровень С

8. Если на дно тонкостенного сосуда, заполненного жидкостью и имеющего форму, приведенную на рисунке, пустить луч света так, что он, пройдя через жидкость, попадет в центр сосуда, то луч выходит из жидкости под углом 30° относительно поверхности воды. Каков показатель преломления n жидкости, если луч AO составляет 45° с вертикалью?

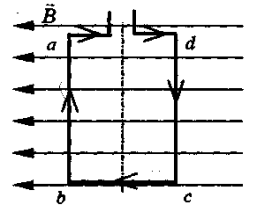


9. Детектор полностью поглощает падающий на него свет частотой $\nu = 6 \cdot 10^{14}$ Гц. За время $t = 5$ с на детектор падает $N = 3 \cdot 10^5$ фотонов. Какова поглощаемая детектором мощность? Постоянная Планка $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж . с.

Вариант 2

Уровень А

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на стороны ab рамки со стороны магнитного поля?

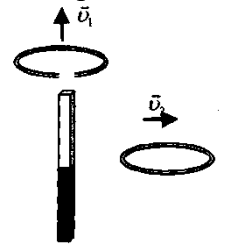


- 1) Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас
- 2) Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам
- 3) Вертикально вверх, в плоскости чертежа
- 4) Вертикально вниз, в плоскости чертежа
- 5)

2. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

- 1) 240 Н
- 2) 0,15 Н
- 3) 60 Н
- 2,4 Н

3. Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее

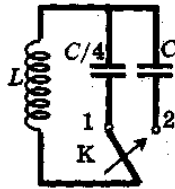


кольцо смещают вправо (см. рисунок).

При этом индукционный ток

- 1) течет только в первом кольце
 - 2) течет только во втором кольце
 - 3) течет и в первом, и во втором кольце
 - 4) не течет ни в первом, ни во втором кольце
4. Длина электромагнитной волны в воздухе равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.
- 1) 10^{14} Гц
 - 2) $5 \cdot 10^{13}$ Гц
 - 3) 10^{13} Гц
 - 4) $5 \cdot 10^{14}$ Гц
5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раза?
- 1) Не изменится
 - 2) Увеличится в 2 раза
 - 3) Уменьшится в 2 раза
 - 4) Среди ответов 1-3 нет правильного.

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?



- 1) Уменьшится в 4 раза 3) Уменьшится в 2 раза
 2) Увеличится в 4 раза 4) Увеличится в 2 раза

Уровень В

7. Установите соответствие между особенностями электромагнитных волн и их диапазонами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОСОБЕННОСТИ ВОЛН

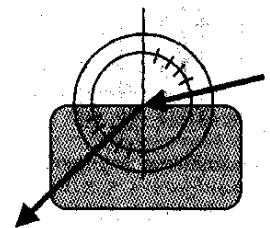
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

- | | | |
|---|--|--|
| <p>А) Волны с минимальной частотой</p> <p>Б) Волны, идущие от нагретых тел</p> <p>В) Волны, обладающие проникающей способностью</p> | <p>излучение</p> <p>излучение</p> <p>Излучение</p> | <p>1) Радиоволны</p> <p>2) Инфракрасное</p> <p>3) Видимое излучение</p> <p>4) Ультрафиолетовое</p> <p>5) Рентгеновское</p> |
|---|--|--|

А	Б	В

Уровень С

8. Ученик решил использовать лазерную указку для определения показателя преломления неизвестной жидкости. Он взял прямоугольную пластмассовую коробочку с прозрачными стенками, налил в нее жидкость и насыпал детскую присыпку, чтобы луч стал видимым. Для измерения угла падения и угла преломления он воспользовался двумя одинаковыми транспортирами (см. рисунок) и определил, что угол падения 75° ($\sin 75^\circ = 0,97$). Чему равен показатель преломления n ?



9. В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ Кл}$	2	1,42	0	-1,42	-2	-1,42	0	1,42	2	1,42

Вычислите емкость конденсатора в контуре, если индуктивность катушки равна 32 мГн.

**Контрольная работа № 7 по теме
«Строение атома и атомного ядра»**

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Строение атома и атомного ядра»;
 выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Строение атома и атомного ядра» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Строение атома и атомного ядра».

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

Вариант 1

Уровень А.

1. β -излучение - это

- 1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
- 2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
- 3) электромагнитные волны
- 4) поток электронов

2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит

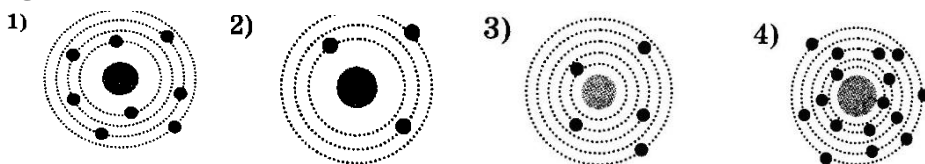
- 1) электрически нейтральный шар
- 2) положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
- 3) отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
- 4) положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров

3. В ядре элемента ${}_{92}^{238}\text{U}$ содержится

- 1) 92 протона, 238 нейтронов
- 2) 146 протонов, 92 нейтрона
- 3) 92 протона, 146 нейтронов
- 4) 238 протонов, 92 нейтрона

4. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому

${}_{5}^{13}\text{B}$ соответствует схема



5. Элемент ${}_{Z}^{A}\text{X}$ испытал α -распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?

- 1) ${}_{Z}^{A}\text{Y}$
- 2) ${}_{Z-2}^{A-4}\text{Y}$
- 3) ${}_{Z-1}^{A}\text{Y}$
- 4) ${}_{Z-1}^{A+4}\text{Y}$

6. Укажите второй продукт ядерной реакции

9 4 12
В а н е а
4 2 6

- 1) 1_0n 2) 4_2He 3) ${}^0_{-1}e$ 4) 2_1H

Уровень В

7. установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

УЧЕНЫЕ

А) Явление радиоактивности

1) Д. Чедвик

Б) Открытие протона

2) Д. Менделеев

В) Открытие нейтрона

3) А. Беккерель

4) Э. Резерфорд

5) Д. Томсон

А	Б	В

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра изотопа дейтерия 2_1H (тяжелого водорода). Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра дейтерия 2,0141 а.е.м., 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.



Вычислите энергетический выход ядерной реакции.

Учтите, что 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Вариант 2

Уровень А

1. γ -излучение - это

1) поток ядер гелия

2) поток протонов

3) поток электронов

4) электромагнитные волны большой частоты

2. Планетарная модель атома обоснована

1) расчетами движения небесных тел

3) опытами по рассеянию α - частиц

2) опытами по электризации

4) фотографиями атомов в микроскопе

3. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова ${}^{110}_{50}Sn$?

p- число протонов	n- число нейтронов
110	50
60	50
50	110
50	60

1)

2)

3)

4)

4. Число электронов в атоме равно

- 1) числу нейтронов в ядре
 - 2) числу протонов в ядре
 - 3) разности между числом протонов и нейтронов
 - 4) сумме протонов и электронов в атоме
5. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β^- -распада ядра элемента с порядковым номером Z ?
- 1) $Z+2$
 - 2) $Z+1$
 - 3) $Z-2$
 - 4) $Z-1$
6. 6. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции



- 1) α -частица $\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix} \text{He}$
- 2) дейтерий $\begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix} \text{H}$
- 3) протон $\begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \text{H}$
- 4) электрон $\begin{matrix} 0 \\ -1 \end{matrix} e$

Уровень В

7. установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Энергия покоя
- Б) Дефект массы
- В) Массовое число

ФОРМУЛЫ

- 1) Δmc^2
- 2) $(Zp + Nn) - A$
- 3) mc^2
- 4) $Z+N$
- 5) $A-Z$

А	Б	В

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра гелия $\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix} \text{He}$ (α -частицы).

Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра гелия 4,0026 а.е.м., 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.



Какая энергия выделяется в этой реакции? Учтите, что 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

Итоговая контрольная работа

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за год.

2. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе задачи по темам:

№ п./п	Тема	Количество Заданий
1	Строение атома и атомного ядра	1
2	Электромагнитное поле	2
3	Световые явления	3
4	Динамика	4
5	Кинематика	5
	Итого	5

3. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Решение каждой задачи оценивается в зависимости от сложности, причем за определенные погрешности оценка снижается:

Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях - 5

Отсутствует численный ответ, или арифметические ошибки при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;

Задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. - 4

Записаны все необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями), записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи - 3

Грубые ошибки в исходных уравнениях - 2

Шкала перевода баллов в отметку

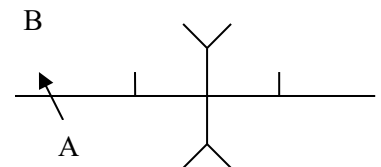
«2»	«3»	«4»	«5»
1-2	2,5	3-4	5

Вариант 1

1. Радиоактивность - это ...

- А) способность вызывать появление радиоволн.
- Б) самопроизвольное превращение одних атомных ядер в другие.
- В) способность атомов воздействовать на человека.
- Г) ядерная реакция.

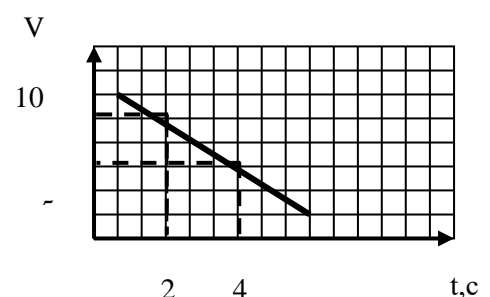
2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля по рисунку.



3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе по рисунку.

Охарактеризуйте полученное изображение.

4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 2с до 4с.



5. Тело движется прямолинейно с постоянной скоростью 10 м/с в течение промежутка времени 10с, а затем в течение такого

же промежутка времени продолжает прямолинейное движение с постоянным ускорением 1 м/с^2 .
Найдите среднюю скорость движения на всем пути.

Вариант 2

1. α -излучение - это...
 А) поток электронов.
 Б) поток протонов.
 В) поток ядер гелия.
 Г) электромагнитная волна.
2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля.
3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе. Охарактеризуйте полученное изображение.
4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 1с до 5с.
5. Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч , затратив на это $2/3$ времени своего движения. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч . Найдите среднюю скорость на всем пути.

